

# Universidad Católica de Santa María

## Facultad de Odontología

### Escuela Profesional de Odontología



**“MANIFESTACIONES BUCALES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA TERMINAL DEL CENTRO de HEMODIALISIS SERMEDIAL. AREQUIPA 2019”**

**Tesis presentada por el Bachiller:**

**Figueroa Palomino, Juan José**

**Para optar el Título Profesional de:**

**Cirujano Dentista**

**Asesor:**

**Dr. Arce Lazo, Marco Antonio**

**Arequipa - Perú**

**2021**



UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**ODONTOLOGIA**  
**TITULACIÓN CON TESIS**  
**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 10 de Diciembre del 2020

Dictamen: 002036-C-EPO-2020

Visto el borrador de tesis del expediente 002036, presentado por:

**2012809761 - FIGUEROA PALOMINO JUAN JOSE**

Título:

**MANIFESTACIONES BUCALES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA TERMINAL  
DEL CENTRO DE HEMODIALISIS SERMEDIAL. AREQUIPA 2019**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**0291 - TEJADA PRADELL HUGO EDILBERTO**  
**DICTAMINADOR**

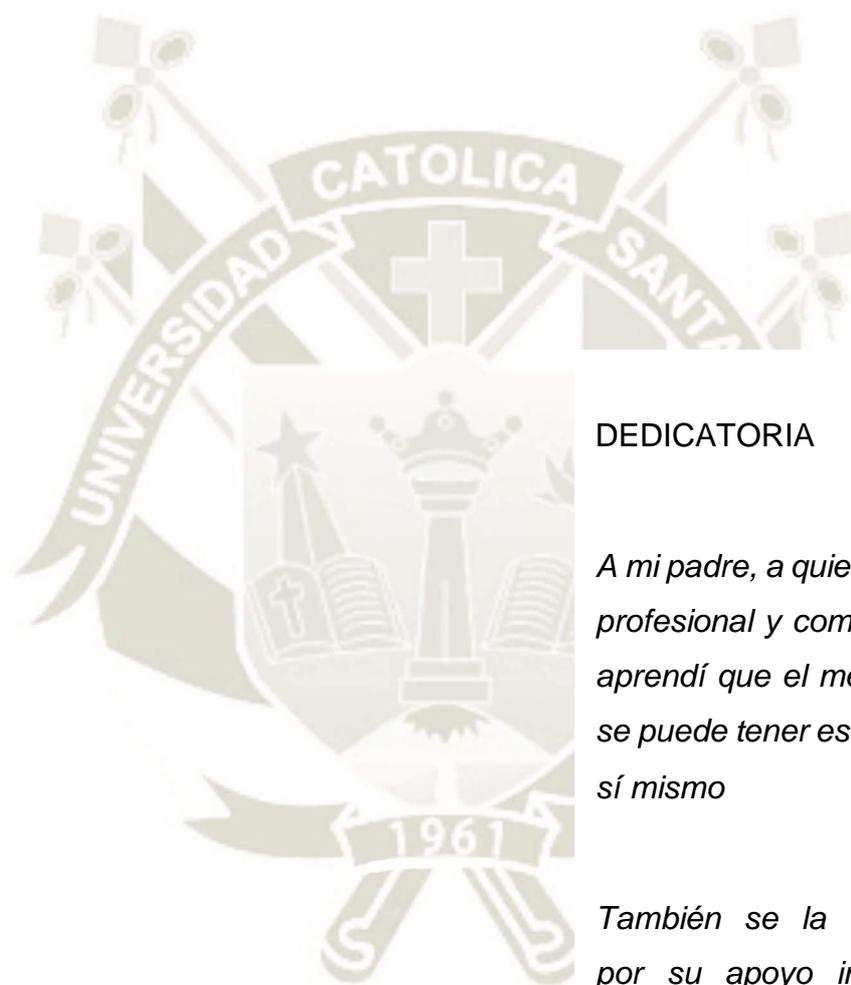


**1097 - ARENAS VELEZ LUIS MANUEL**  
**DICTAMINADOR**



**2159 - BALDARRAGO SALAS WILLMER JOSE**  
**DICTAMINADOR**





## DEDICATORIA

*A mi padre, a quien admiro mucho como profesional y como persona y de quien aprendí que el mejor conocimiento que se puede tener es el que se aprende por sí mismo*

*También se la dedico a mi madre, por su apoyo incondicional y quien me enseñó que incluso la tarea más difícil se puede lograr si se hace un paso a la vez.*



## AGRADECIMIENTO

*En primer lugar, quiero agradecer a Dios por ser mi fuente de inspiración y fuerza cuando sentía que no podía lograrlo, y lo que me mantuvo firme hasta el final.*

*A la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María.*

*A mi asesor y jurados*

## RESUMEN

El presente trabajo de Investigación se realizó en las instalaciones de la clínica de hemodiálisis SERMEDIAL - Arequipa. Se realizó un estudio de investigación cuantitativo descriptivo de diseño no experimental, de correlación. Las variables han sido investigadas y se utilizó como la técnica la encuesta y como instrumento la ficha de recolección de datos. Se utilizó la prueba estadística de chi cuadrado de Pearson con un nivel de significancia del 5%. El objetivo general fue determinar relación entre la insuficiencia renal crónica y la presencia de manifestaciones bucales en pacientes del centro de hemodiálisis SERMEDIAL. La población de estudio comprendió a todos los pacientes que se encuentran dializando hasta la fecha de la recolección en la clínica de hemodiálisis antes mencionada, en sus 3 locales que cumplieron con los criterios de inclusión, cuyos resultados fueron: El 100% tuvieron algún tipo de manifestación oral, la principal causa de insuficiencia renal fue diabetes mellitus 49.5% e hipertensión arterial 40.2%. El 51% se encuentra en diálisis más de 60 meses, el 78,3% no se encuentra en lista de espera para trasplante renal, el 61,4% fueron edéntulos parciales o totales. La estomatitis urémica tipo I se presentó en el 42,5%, la gingivitis se presentó en el 67%, la periodontitis en el 41,5% y la enfermedad periodontal en el 80,2% (excluyendo 15 pacientes edentulos totales), la caries se presentó en el 61,5% del total de pacientes. Según la prueba estadística la palidez de la mucosa se relaciona con el nivel de hemoglobina, mientras que el agrandamiento gingival tiene relación estadística con el uso de nifedipino. La gingivitis y periodontitis tuvieron relación estadísticamente significativa con el tiempo en hemodiálisis. Las caries tuvieron relación significativa con el tiempo en hemodiálisis, tanto la presencia de gingivitis, periodontitis y caries se relacionaron más con el tiempo en hemodiálisis y el índice de higiene oral malo. En cuanto a los marcadores de inflamación se encontró que el PCR positivo se presentó en el 55,7% de los pacientes con enfermedad renal en hemodiálisis y en el 41.7% de los pacientes con enfermedad periodontal, aunque la relación no fue significativa.

**Palabras claves:** Enfermedad renal crónica, hemodiálisis, manifestaciones orales

## ABSTRACT

The present research work was carried out in the facilities of the SERMEDIAL hemodialysis clinic - Arequipa. A descriptive quantitative research study of non-experimental design, correlation was carried out. The variables have been investigated and the survey was used as the technique and the data collection sheet as an instrument. Pearson's chi square statistical test was used with a significance level of 5%. The general objective was to determine the relationship between chronic renal failure and the presence of oral manifestations in patients at the SERMEDIAL hemodialysis center. The study population comprised all the patients who were on dialysis up to the date of collection in the aforementioned hemodialysis clinic, in its 3 locations that met the inclusion criteria, the results of which were: 100% had some type of oral manifestation, the main cause of renal failure was diabetes mellitus 49.5% and arterial hypertension 40.2%. 51% are on dialysis for more than 60 months, 78.3% are not on the waiting list for kidney transplantation, 61.4% were partial or total edentulous. Type I uremic stomatitis occurred in 42.5%, gingivitis occurred in 67%, periodontitis in 41.5%, and periodontal disease in 80.2% (excluding 15 total edentulous patients), Caries occurred in 61.5% of all patients. According to the statistical test, the paleness of the mucosa is related to the hemoglobin level, while the gingival enlargement is statistically related to the use of nifedipine. Gingivitis and periodontitis had a statistically significant relationship with time on hemodialysis. Caries had a significant relationship with time on hemodialysis, both the presence of gingivitis, periodontitis and caries were more related to time on hemodialysis and poor oral hygiene index. Regarding inflammation markers, it was found that positive CRP appeared in 55.7% of patients with kidney disease on hemodialysis and in 41.7% of patients with periodontal disease, although the relationship was not significant

**Key words:** Chronic kidney disease, hemodialysis, oral manifestations

## INTRODUCCION

Nuestra inquietud como estudiante de odontología nos ha llevado a observar una de las patologías que está cobrando auge en los últimos tiempos, no sólo por las implicancias clínicas que conlleva sino porque está llegando a constituirse en un verdadero problema de salud pública no solo en nuestro país sino en la mayor parte del mundo. Estamos refiriéndonos a la Enfermedad Renal Crónica.

Se trata de una enfermedad no transmisible, silenciosa, progresiva e irreversible. Su manejo conlleva un alto costo económico y social, sobre todos en los estadios avanzados. Por el hecho de que éste signifique un alto costo, es que este sólo está destinado a determinados sectores, como es la población que cuenta con algún tipo de seguro. El aumento de la prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica está ampliamente asociado a la elevada prevalencia de Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial. Hasta el año 2000 existían en el mundo cerca de 171 millones de diabéticos y se estima que para el año 2030 se incrementara a 366 millones. Paradójicamente ésta prevalencia será mayor en países subdesarrollados, donde existe un incremento de pacientes obesos, por el uso de los llamados “alimentos chatarra”. Es precisamente esta obesidad la que a la larga nos llevará a una resistencia a la Insulina y posteriormente a la aparición de diabetes. Todo esto traerá a la larga un incremento de pacientes con Insuficiencia renal crónica

Teniendo en cuenta que este tipo de pacientes tendrá como tratamiento definitivo el trasplante renal, es que tienen que ser sometidos a una serie de evaluaciones clínicas que permitirán detectar focos crónicos de infección, que una vez tratados les permitirán ingresar a una lista de espera para trasplante renal. Se tuvo entonces la idea de determinar cuáles son las manifestaciones orales que se presentan en los pacientes con enfermedad renal crónica en un programa regular de hemodiálisis.

## ÍNDICE

DICTAMEN APROBATORIO .....	ii
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
INTRODUCCION .....	viii
CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEORICO .....	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	2
1.1. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA .....	2
1.2. ENUNCIADO .....	2
1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:.....	2
1.3.1. ÁREA DE CONOCIMIENTO .....	3
1.3.2. Operacionalización de variables:.....	3
1.3.3. INTERROGANTES BÁSICAS.....	4
1.3.4. TAXONOMÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
1.4. JUSTIFICACIÓN:.....	4
1.4.1. IMPORTANCIA CIENTIFICA.....	4
1.4.2. IMPORTANCIA ACADEMICA.....	5
2. OBJETIVOS .....	6
3. MARCO TEORICO.....	6
3.1. LOS RIÑONES.....	6
3.2. INSUFICIENCIA RENAL.....	7
3.3. INSUFICIENCIA RENAL CRONICA O ENFERMEDAD RENAL CRONICA (ERC).....	7
3.3.1. DEFINICION DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.....	8
3.3.2. FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD RENAL CRONICA .....	9
3.3.3. ESTADIOS DE LA ENFERMEDAD RENAL CRONICA (ERC).....	10
3.3.4. EL VERDADERO VALOR DE LA CREATININA SERICA .....	10
3.3.5. EPIDEMIOLOGIA.....	11
3.3.6. CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE ERC .....	13
3.3.7. TASA DE FILTRACION GLOMERULAR (TFG).....	13
3.3.8. TASA ALBUMINA / CREATININA.....	14
3.4. INFLAMACION Y HEMODIALISIS .....	14
3.5. MANIFESTACIONES BUCALES EN LA ENFERMEDAD RENAL CRONICA.....	16
3.5.1. SABOR Y OLOR UREMICO .....	17
3.5.2. XEROSTOMIA .....	17
3.5.3. PALIDEZ DE LA MUCOSA.....	18

3.5.4.	ESTOMATITIS UREMICA.....	18
3.5.5.	PETEQUIAS Y EQUIMOSIS.....	19
3.5.6.	AGRANDAMIENTO GINGIVAL.....	20
3.5.7.	GLOSITIS.....	22
3.5.8.	GINGIVITIS.....	22
3.5.9.	PERIODONTITIS.....	23
3.6.	INDICE DE HIGIENE ORAL.....	27
3.7.	CARIES.....	28
4.	ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	29
5.	HIPOTESIS.....	31
CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....		32
1.	TECNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACION.....	33
1.1.	TECNICA.....	33
1.1.1.	CUADRO DE VARIABLES Y TÉCNICAS.....	33
1.1.2.	DESCRIPCION DE LA TECNICA:.....	34
1.2.	INSTRUMENTOS.....	34
1.3.	METODOS.....	34
2.	CAMPO DE VERIFICACION.....	34
2.1.	AMBITO ESPACIAL:.....	34
	.....	35
2.2.	AMBITO TEMPORAL.....	35
2.3.	UNIDADES DE ESTUDIO.....	35
2.3.1.	UNIVERSO.....	35
2.3.2.	MUESTRA.....	35
2.3.3.	CRITERIOS DE INCLUSION.....	36
2.3.4.	CRITERIOS DE EXCLUSION.....	36
3.	ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS.....	36
3.1.	ORGANIZACIÓN.....	36
3.2.	RECURSOS.....	37
3.2.1.	RECURSOS HUMANOS:.....	37
3.2.2.	RECURSOS MATERIALES:.....	37
3.2.3.	RECURSOS ECONÓMICOS:.....	37
4.	ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS.....	37
4.1.	PLAN DE PROCESAMIENTO DE LOS DATOS.....	37
4.2.	PLAN DE ANALISIS DE DATOS.....	37
4.3.	A NIVEL DE CONCLUSIONES:.....	37

CAPITULO III RESULTADOS .....	38
DISCUSIÓN.....	55
CONCLUSIONES.....	58
RECOMENDACIONES.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
ANEXOS .....	64
ANEXO 1: VALIDACION DEL INSTRUMENTO.....	65
ANEXO 2 : INSTRUMENTO .....	66
ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	69
ANEXO 4: SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION .....	70
ANEXO 5: AUTORIZACION PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION.....	71
ANEXO 6: MATRIZ DE DATOS.....	72



## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°. 1 Características sociodemográficas de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019.....	39
TABLA N°. 2 Factores asociados a las manifestaciones bucales de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019 .....	40
TABLA N°. 3 Marcadores de inflamación en los pacientes con manifestaciones bucales del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019.....	41
TABLA N°. 4 Manifestaciones bucales en los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019 .....	42
TABLA N°. 5 Factores asociados a la presencia de palidez de la mucosa en pacientes con Insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019 .....	43
TABLA N°. 6 Factores asociados a la presencia de Estomatitis urémica tipo I en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019.....	44
TABLA N°. 7 Factores asociados a la presencia de Estomatitis urémica tipo II en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019.....	45
TABLA N°. 8 Factores asociados a la presencia de petequias en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019.....	46
TABLA N°. 9 Factores asociados a la presencia de equimosis en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019 .....	47
TABLA N°. 10 Factores asociados a la presencia de agrandamiento gingival en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019.....	48
TABLA N°. 11 Factores asociados a la presencia de glositis en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019.....	49
TABLA N°. 12 Factores asociados a la presencia de gingivitis en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019.....	51

TABLA N°. 13 Factores asociados a la presencia de periodontitis en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019 .....51

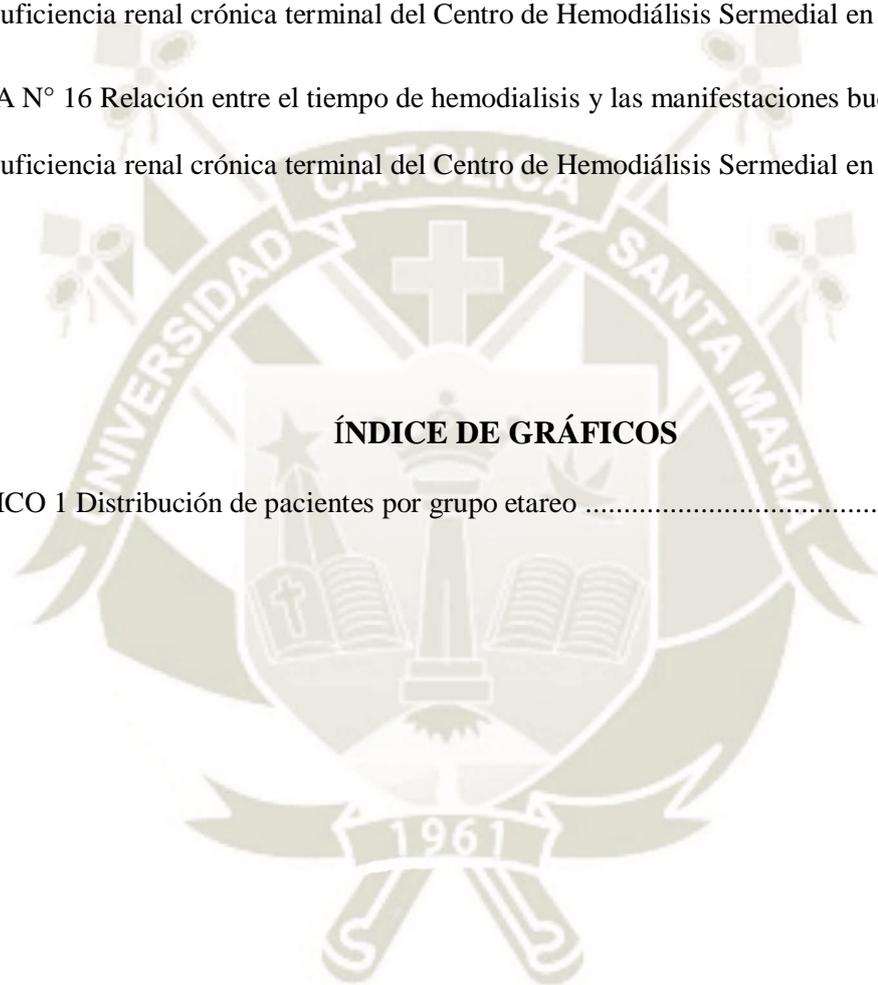
TABLA N°. 14 Factores asociados a la presencia de caries en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019 .....52

TABLA N°. 15 Relación entre el índice de higiene oral y las manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019 .....53

TABLA N° 16 Relación entre el tiempo de hemodialisis y las manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019 .....55

### ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO 1 Distribución de pacientes por grupo etareo .....39





# **CAPITULO I**

## **PLANTEAMIENTO TEORICO**

## **1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA**

La Enfermedad Renal Crónica es una patología no transmisible, silenciosa, progresiva e irreversible. Su manejo conlleva un alto costo económico y social, sobre todos en los estadios avanzados. Por el hecho de que éste signifique un alto costo, es que sólo está destinado a determinados sectores, como es la población que cuenta con algún tipo de seguro. El aumento de la prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica está ampliamente asociado a la elevada prevalencia de Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial. Hasta el año 2000 existían en el mundo cerca de 171 millones de diabéticos y se estima que para el año 2030 se incrementara a 366 millones. Paradójicamente ésta prevalencia será mayor en países subdesarrollados, donde existe un incremento de pacientes obesos, por el uso de los llamados “alimentos chatarra”. Es precisamente esta obesidad la que a la larga nos llevará a una resistencia a la Insulina y posteriormente a la aparición de diabetes. Todo esto traerá a la larga un incremento de pacientes con Insuficiencia renal crónica

Teniendo en cuenta que este tipo de pacientes tendrá como tratamiento definitivo el trasplante renal, es que tienen que ser sometidos a una serie de evaluaciones clínicas que permitirán detectar focos crónicos de infección, que una vez tratados les permitirán ingresar a una lista de espera para trasplante renal. Se tuvo entonces la idea de determinar cuáles son las manifestaciones orales que se presentan en los pacientes con enfermedad renal crónica en un programa regular de hemodiálisis.

### **1.2. ENUNCIADO**

Manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del centro de hemodialisis SERMEDIAL en el año 2019.

### **1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:**

En el Centro de Hemodiálisis Sermedial Arequipa no se sabe con precisión cuales son las manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos hemodiálisis, es más, no se tiene estadísticas sobre la incidencia de las mismas en este tipo de pacientes.



### 1.3.3. INTERROGANTES BÁSICAS

- ¿Cuál es la relación entre la insuficiencia renal crónica y la presencia de manifestaciones bucales en pacientes del centro de hemodialisis SERMEDIAL?
- ¿Cuál es la incidencia de manifestaciones bucales en pacientes según edad y sexo con insuficiencia renal crónica del centro de hemodialisis SERMEDIAL?
- ¿Qué tipo de manifestación bucal es más frecuente en los pacientes del centro de hemodialisis SERMEDIAL?
- ¿Cuáles son los factores asociados más frecuentes en relación a la presencia de manifestaciones bucales en pacientes con ERC en hemodialisis?

### 1.3.4. TAXONOMÍA DE LA INVESTIGACIÓN

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	1 Por la técnica de recolección	2 por el tipo de dato que se planifica recoger	3 Por el número de mediciones de la variable	4 Por el número de muestras o poblaciones	5 Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Analítico	De campo	No experimental Descriptivo Exploratorio	Explicativo

## 1.4. JUSTIFICACIÓN:

### 1.4.1. IMPORTANCIA CIENTIFICA

Ésta investigación busca ampliar el conocimiento sobre la importancia de la presencia de las manifestaciones bucales en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en tratamiento de hemodiálisis, ya que este grupo de pacientes son los

que a la larga se someterán a una evaluación clínica minuciosa pre trasplante que les dará la posibilidad de ingresar posteriormente a una lista de espera para trasplante renal.

#### **1.4.2. IMPORTANCIA ACADEMICA**

La prevalencia de la Insuficiencia renal crónica se ha incrementado con el tiempo. Actualmente, se considera una pandemia que afecta aproximadamente al 10% de la población adulta en diferentes partes del mundo, afectando más a hombres que a mujeres. Esto debido a que se encuentra asociada a diferentes patologías sistémicas crónicas como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, entre otras. Este incremento ha llevado también a que sea considerada un problema de salud pública por los altos costos que significa su tratamiento. En Latinoamérica y sobre todo en nuestro país, se hace un diagnóstico tardío de la insuficiencia renal, lo que hace que aumente el número de pacientes en hemodiálisis, es decir en el estadio final de la Insuficiencia renal. Además, se sabe que muchos odontólogos por desconocimiento no realizan un adecuado tratamiento en estos pacientes por temor a los riesgos de sangrado, al uso inadecuado de fármacos o al uso de la heparina durante la sesión de hemodialisis (1).

##### **1.4.2.1. ACTUALIDAD**

La prevalencia de la Insuficiencia renal crónica se ha incrementado con el tiempo. Actualmente, se considera una pandemia que afecta aproximadamente al 10% de la población adulta en diferentes partes del mundo, afectando más a hombres que a mujeres. Esto debido a que se encuentra asociada a diferentes patologías sistémicas crónicas como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, entre otras. Este incremento ha llevado también a que sea considerada un problema de salud pública por los altos costos que significa su tratamiento. En Latinoamérica y sobre todo en nuestro país, se hace un diagnóstico tardío de la insuficiencia renal, lo que hace que aumente el número de pacientes en hemodiálisis, es decir en el estadio final de la Insuficiencia renal. Además, se sabe que muchos odontólogos por desconocimiento no realizan un adecuado tratamiento en estos pacientes por temor a los riesgos de sangrado, al uso inadecuado de fármacos o al uso de la heparina durante la sesión de hemodiálisis (1).

### 1.4.2.2. UTILIDAD

Para poder reconocer y tratar las manifestaciones bucales en los pacientes que se encuentran en hemodialisis. La intervención del odontólogo será la de detectar y eliminar cualquier foco inflamatorio e infeccioso crónico, ya que estos pacientes recibirán terapia de inmunosupresión de por vida al momento de ser trasplantados. Y los que no logran trasplantarse les permitirá mejorar su calidad de vida.

## 2. OBJETIVOS

- Establecer la relación entre la insuficiencia renal crónica y la presencia de manifestaciones bucales en pacientes del centro de hemodialisis SERMEDIAL
- Determinar la incidencia de manifestaciones bucales en pacientes según edad y sexo con insuficiencia renal crónica de la clínica de hemodialisis SERMEDIAL.
- Señalar qué tipo de manifestación en la mucosa bucal es más frecuente en los pacientes del centro de hemodialisis SERMEDIAL.
- Identificar los factores asociados más frecuentes a la presencia de manifestaciones bucales en pacientes con ERC del centro de hemodialisis SERMEDIAL.

## 3. MARCO TEORICO

### 3.1. LOS RIÑONES

Los riñones son dos órganos en forma de habichuela que se sitúan uno a cada lado de la columna vertebral a nivel de las vértebras 12<sup>a</sup> torácica y la 3<sup>a</sup> lumbar. Se ubican fuera de la cavidad peritoneal. El riñón derecho está situado más abajo que el izquierdo. En el adulto cada riñón tiene 10 a 12 cm de longitud, 5 a 6 cm de ancho y 2,5 cm de espesor y pesa entre 113 y 170 gramos. Está formado por 18 lóbulos que están integrados por lobulillos, cada lobulillo está formado por nefronas que son las unidades funcionales del riñón. Cada nefrona está compuesta por un glomérulo que filtra la sangre y un sistema de estructuras tubulares que reabsorben selectivamente material del líquido filtrado y lo regresan a la sangre, además segrega sustancias de la sangre hacia el filtrado a medida que la orina se va formando (1).

La nefrona cumple 2 funciones:

- Filtración Glomerular: Filtran la quinta parte de la sangre que fluyen por los glomérulos determinando el paso de un ultra filtrado hacia el sistema tubular. A medida que el filtrado fluye a través de los túbulos, las sustancias de desecho permanecen en la luz tubular, mientras que el resto, especialmente el agua y muchos electrolitos, son reabsorbidos de nuevo hacia el plasma a nivel de los capilares peri tubulares. En otras palabras, los componentes del líquido tubular que no deben ser eliminados pasan de nuevo a la sangre, mientras que los productos de desecho se eliminan en la orina.
- Secreción tubular: consiste en que determinadas sustancias son secretadas desde el plasma hacia el espacio tubular, directamente, a través de las células epiteliales tubulares. La orina formada está compuesta especialmente por sustancias filtradas, pero también por pequeñas cantidades de sustancias secretadas (1).

### **3.2. INSUFICIENCIA RENAL**

Cuando los riñones no son capaces de eliminar los productos finales del metabolismo presentes en la sangre y de regular el equilibrio hidroelectrolítico y el estado ácido-base de los líquidos extracelulares, se dice que está en insuficiencia renal. La causa subyacente puede ser una nefropatía, una enfermedad sistémica o trastornos urológicos de origen no renal (2).

### **3.3. INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA O ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC)**

Hasta hace más o menos quince años se denominaba insuficiencia renal cuando se tenía un paciente con evidencia clínica y laboratorial de deterioro de la función renal, es decir cuando se presentaba con elevación de urea y creatinina además de retención de volumen y presencia de complicaciones crónicas como la anemia. Posteriormente se acuñó el término de Enfermedad Renal Crónica (ERC) en sus distintos estadios, porque se demostró que un paciente con enfermedad crónica como la Diabetes Mellitus o la Hipertensión Arterial podía tener la ERC sin síntomas o mayor aun sin elevación de la urea o de la creatinina. Se hacía entonces el diagnóstico precoz de la ERC. La ERC o insuficiencia renal crónica, es una de las complicaciones más comunes y devastadoras de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Con frecuencia los pacientes con DM2 presentan ERC, y este proceso, además de incrementar de forma notable la morbilidad y mortalidad cardiovascular, supone la primera causa de tratamiento

renal sustitutivo en la mayoría de los países. Actualmente disponemos de opciones terapéuticas para mejorar su evolución, en especial cuando se detecta en fases iniciales

La ERC representa un importante problema de salud pública, tanto por su elevada incidencia y prevalencia, como por su elevada morbi mortalidad y coste socioeconómico. Afecta a más de 750 millones de personas en todo el mundo (2). En España, la prevalencia en terapia renal sustitutiva es de 986 pacientes por millón de población (pmp), lo que supone que aproximadamente 45.000 personas precisan de diálisis o han recibido un injerto renal. Pero la ERC es mucho más prevalente en estadios más precoces, y se asocia con un mal pronóstico, tanto por el riesgo aumentado de fallecimiento precoz, por causa cardiovascular, como por el riesgo de progresión de la enfermedad renal y, en consecuencia, la necesidad de tratamiento renal sustitutivo (3).

A pesar de su alta prevalencia, la ERC aún tiene que ser reconocida ampliamente, siendo esta una enfermedad descuidada en la agenda global de políticas de salud. Por ejemplo, el Plan de Acción Global para la Prevención y Control de Enfermedades No Comunicables (ENC) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2013) se enfoca en enfermedad cardiovascular, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes, pero no en la enfermedad renal, a pesar de los esfuerzos hechos por diversos organismos importantes, como la Sociedad Internacional de Nefrología y la Federación Internacional de Fundaciones Renales, a través de actividades como el Día Mundial del Riñón. Esta situación es preocupante debido a que, según estimaciones del Estudio Global de la Carga de la Enfermedad, en 2015 1,2 millones de personas murieron a causa de la ERC y más de 2 millones de personas murieron en 2010 debido a que no tuvieron acceso a diálisis (2).

### **3.3.1. DEFINICION DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA**

La ERC se define como la disminución de la función renal, expresada por un filtrado glomerular (FG)  $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$  o como la presencia de daño renal de forma persistente durante al menos 3 meses. Por lo tanto, incluye:

- a. Daño renal por más de tres meses, consistente en la alteración funcional o estructural del riñón, con o sin disminución de la tasa de filtración glomerular

(TFG) manifestada por marcadores de daño renal (anomalías en la composición de la sangre o la orina, o de los exámenes con imágenes)

- b.  $TFG < 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$  de superficie corporal, con o sin daño renal, presente por más de tres meses. El marcador de daño renal más común y más fácilmente obtenible es la presencia de proteinuria. La presencia de un sedimento urinario anormal o la demostración de múltiples quistes en imágenes renales en un paciente con historia familiar de enfermedad poli quística, cumplen los requisitos de daño renal objetivo (3).

### 3.3.2. FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD RENAL CRONICA

Factores de susceptibilidad: incrementan la posibilidad de daño renal

- Edad avanzada
- Historia familiar de ERC
- Masa renal disminuida
- Bajo peso al nacer
- Raza negra y otras minorías étnicas
- Hipertensión arterial
- Diabetes
- Obesidad
- Nivel socioeconómico bajo

Factores iniciadores: inician directamente el daño renal

- Enfermedades autoinmunes
- Infecciones sistémicas
- Infecciones urinarias
- Litiasis renal
- Obstrucción de las vías urinarias bajas
- Fármacos nefrotóxicos, principalmente AINE
- Hipertensión arterial
- Diabetes

Factores de progresión: empeoran el daño renal y aceleran el deterioro funcional renal

- Proteinuria persistente

Hipertensión arterial mal controlada

Diabetes mal controlada

Tabaquismo

Dislipemia

Anemia

Enfermedad cardiovascular asociada

Obesidad

Factores de estadio final: incrementan la morbimortalidad en situación de fallo renal

Dosis baja de diálisis (Kt/V)<sub>a</sub>

Acceso vascular temporal para diálisis

Anemia

Hipoalbuminemia

Derivación tardía a Nefrología (4).

### 3.3.3. ESTADIOS DE LA ENFERMEDAD RENAL CRONICA (ERC)

ESTADIO	DESCRIPCION	TFG (ml/min/1.73m <sup>2</sup> )
1	Daño renal con TFG normal o alta	$\geq 90$
2	Daño renal con disminución leve de la TFG	60-89
3a	Disminución moderada de la TFG, bajo riesgo	45-59
3b	Disminución moderada de la TFG, alto riesgo	30-44
4	Disminución severa de la TFG	15-29
5	Falla renal	$< 15$ ( o TRR)

Fuente: Gorostidi M, Santamaría R, Alcázar R, 2014

Los pacientes con Tasa de filtración Glomerular (TFG)  $\geq 60$  ml/min/1.73m<sup>2</sup> y sin evidencia de marcadores de daño renal (proteinuria/micro albuminuria u otros), no deben ser considerados como portadores de ERC y no requieren ser sometidos a investigaciones adicionales (3).

### 3.3.4. EL VERDADERO VALOR DE LA CREATININA SERICA

La ERC cursa con frecuencia de forma asintomática, por lo cual el estudio correcto de la función renal tiene una gran importancia. Una incorrecta

evaluación del filtrado glomerular pudiera explicar esta llegada a diálisis tan tardía. En la práctica habitual la medida del filtrado glomerular se realiza mediante el cálculo del aclaramiento de creatinina, pero con frecuencia existen resultados muy dispares motivados por alteraciones en la recogida de la orina de 24 horas. Así que en la clínica diaria lo habitual es interpretar los valores de función renal (Tasa de Filtración Glomerular) basándose en la creatinina sérica.

Sin embargo, la creatinina sérica es un criterio que no refleja el mismo grado de función renal en todos los pacientes. Es decir, no es sinónimo de función renal. Esto se rige especialmente para los pacientes de edad avanzada en los cuales suele ocurrir una sobreestimación de la función renal cuando esta se evalúa a través de la creatinina sérica. Aunque la masa muscular, disminuye con la edad a un ritmo aproximadamente igual al de la disminución de la tasa de filtrado glomerular, el descenso de esta no se traduce en una elevación simultánea de la creatinina sérica. En consecuencia, las concentraciones de creatinina no reflejan con exactitud la tasa del filtrado glomerular en el anciano (5).

### **3.3.5. EPIDEMIOLOGIA**

La enfermedad renal crónica representa un importante problema de salud a nivel mundial. En algunos países, afecta hasta al 8,1% de la población total. El número de casos nuevos, así como el uso de terapias de reemplazo renal (TRR), ha ido en aumento en los últimos años, aunque no en igual proporción. Se estima que, para el 2030, la cantidad de pacientes que inicien alguna TRR a nivel mundial aumentará a más del doble con respecto al 2010, alcanzando hasta 5 millones y medio de personas. En Latinoamérica, la prevalencia de pacientes con ERC estadio 5 con alguna TRR aumentó de 119 pacientes por millón de habitantes (pmh) en 1991 a 660 pacientes pmh en 2010. Aquí, la hemodiálisis continúa siendo la TRR más utilizada con respecto al resto de terapias (75% de pacientes) (6).

Aproximadamente 4 millones de personas padecen ERC en España, de las cuales unas 50.909 están en tratamiento renal sustitutivo, la mitad en diálisis y el resto con un trasplante renal funcionante. Cada año aproximadamente 6.000 personas con insuficiencia renal progresan hasta la necesidad de seguir uno de los tres tipos de tratamiento sustitutivo renal (TSR): hemodiálisis (HD) diálisis peritoneal (DP) y trasplante renal (Tx).

La prevalencia de la ERC aumenta de forma progresiva con el envejecimiento (el 22% en mayores de 64 años, el 40% en mayores de 80 años), y con otras enfermedades como la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial y la arterioesclerosis (7).

Se estima que el TSR consume entre el 2,5% y el 3% del presupuesto del Sistema Nacional de Salud y más del 4% de atención especializada, esperando un incremento anual de estos costos puesto que unos 6.000 nuevos pacientes inician la terapia de reemplazo renal y se produce un aumento del 3% en la prevalencia. El costo medio por paciente en tratamiento sustitutivo renal (TSR), estadio 5D, es 6 veces mayor que el tratamiento de pacientes con infección por el VIH y 24 veces mayor que el tratamiento de pacientes con EPOC y asma (8).

En México el 11% de la población general padece algún grado de enfermedad renal crónica, los principales detonantes son la diabetes mellitus e hipertensión arterial, no existe un programa de salud renal y el ingreso de pacientes a diálisis observa un 6% anual. En los últimos 10 años el comportamiento de las terapias dialíticas se incrementa a expensas de la hemodiálisis (9).

En el Perú no existen estudios de prevalencia de ERC con inferencia a nivel nacional, los estudios publicados sobre prevalencia de ERC en sus diferentes estadios solo muestran tasas referenciales. En el año 1992 se reportó una tasa de 122 pmp (Por millón de población) y en 1994 una tasa de 68 pmp. Un reciente estudio en población mayor de 35 años describe una prevalencia de ERC de 16,8% siendo más alta en adultos mayores, mujeres, consumidores de alcohol, población con menor grado de instrucción, hipertensos y diabéticos. Al no existir datos exactos de prevalencia, se pueden realizar aproximaciones en base a los datos de la Encuesta NHANES de los EEUU, aunque con ciertas limitaciones. En base a estos datos se estima que 2 507 121 personas tendrían ERC en estadio pre diálisis, 19 197 personas tendrían ERC terminal (ERC-t) y la brecha no atendida sería de 7 778 pacientes en el SIS. Se estima que la población en ERC-t en EsSalud ha superado en más de un 34% a la población estimada, indicador que muestra que la demanda está sobrecargada. El número de atenciones por ERC en la consulta externa de los establecimientos del MINSA muestra una tendencia ascendente pasando de 4 402 el año 2002 a 14 863 el año 2011. La hemodiálisis crónica (HDC) es una de las formas de Terapias de reemplazo renal

(TRR) más prevalentes con una tasa de 363 pacientes pmp, le sigue la diálisis peritoneal (DP) con 51 pacientes pmp y finalmente el trasplante renal con cuatro pacientes pmp. El 88% de la población se encuentra en un programa de HDC y el 12% en DP (10).

La prevalencia de ERC en España se situó en torno al 15%, una cifra más elevada de las hasta ahora conocidas y similar a la observada en series de Estados Unidos. La ERC fue más prevalente en varones, en sujetos de edad avanzada y en sujetos con enfermedad cardiovascular (ECV) o con factores de riesgo cardiovascular. La observación de una relación continua y creciente entre la prevalencia de ERC y la acumulación de factores de riesgo de ECV sugiere que la ERC, a nivel poblacional, puede considerarse una condición cardiovascular (3).

### 3.3.6. CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE ERC

La ERC debe ser establecida basándose en la presencia de marcadores de daño renal y/o nivel de función renal (TFG) independientemente del diagnóstico etiológico y de acuerdo a la clasificación de estadios de las guías KDOQI.

Las personas con riesgo incrementado para ERC deben ser sometidas a pruebas para estimar la tasa de filtración glomerular (TFG) y detectar daño renal

La eliminación de proteínas debe evaluarse mediante la tasa albúmina / creatinina (A/C) en una muestra aislada de orina. La presencia de albuminuria será considerada clínicamente significativa de acuerdo a los siguientes parámetros (10).

DEFINICIONES	Tasa Albumina / Creatinina ( mg/ gr)	
	SEXO	
	MASCULINO	FEMENINO
Micro albuminuria	20 - 200	30-300
Macro albuminuria	> 200	> 300

**Fuente: Gorostidi M, Santamaría R, Alcázar R, 2014**

### 3.3.7. TASA DE FILTRACION GLOMERULAR (TFG)

La depuración de creatinina requiere colecciones de orina en 24 horas y por diversas razones puede sobreestimar la TFG en 10 a 40% en personas sana y en mayor grado en personas con ERC, por lo que, la estimación de la TFG es el mejor índice del nivel de función renal en la práctica clínica, para esto se toma en cuenta la creatinina sérica y variables antropométricas de acuerdo a la ecuación MDRD-4.

$$\text{TFGe} = 186 \times (\text{Cr})^{-1.154} \times (\text{edad})^{-0.203} \times (0.742 \text{ si es mujer}) \times (1.210 \text{ si es raza negra})$$

Dónde: TFGe en ml/min/1.73m<sup>2</sup>, Cr es la creatinina sérica en mg/dl. Edad en años

Debe comunicarse a las personas a ser evaluadas para no ingerir carnes en las 12 horas previas a la toma de muestra de sangre para la determinación de la TFGe. Una TFGe < 60 ml / min / 1.73 m<sup>2</sup> en personas sin evaluación previa debe ser confirmada repitiendo la prueba dentro de 2 semanas (2).

### 3.3.8. TASA ALBUMINA / CREATININA

La presencia de albúmina en orina aún en niveles relativamente bajos es un marcador precoz de riesgo de aparición y progresión de ERC, de eventos cardiovasculares y muerte en diabéticos y no diabéticos. Esta prueba ofrece mayor sensibilidad cuantitativa que la tira reactiva para proteinuria total o albuminuria y es más confiable y cómoda que la medición de proteinuria en orina de 24 horas. Los cocientes proteína total / creatinina o albúmina / creatinina tienen la ventaja de corregir las alteraciones en la concentración urinaria derivada de los cambios de hidratación. Este método muestra una alta correlación con el estándar, independientemente de la causa de ERC, sexo, edad, grado de proteinuria o del grado de función renal. Sin embargo existen factores que pueden alterar la excreción de albúmina: Sobre hidratación, deshidratación, Fiebre, ejercicio intenso, insuficiencia cardíaca, hematuria, infección urinaria, proteinuria ortostática (11).

## 3.4. INFLAMACION Y HEMODIALISIS

La inflamación es una respuesta sistémica a agentes perniciosos. Es un mecanismo de defensa del organismo, que intenta eliminar o combatir dicho agente/estímulo e iniciar el proceso curativo. Inicialmente la producción de citoquinas pro-

inflamatorias tiene un efecto beneficioso para el organismo, pero su elevación crónica y sostenida se traduce en efectos perjudiciales, y este es el cuadro que parece estar presente en la ERC.

Existen muchos factores relacionados que se han relacionado con el aumento de inflamación sistémica en estos pacientes. Las infecciones concurrentes son una de las principales causas de elevación de la proteína C reactiva (PCR) en los pacientes en diálisis.

Los agentes infecciosos estimulan la cascada de reacciones bioquímicas y biológicas que dan lugar a la respuesta inflamatoria. Las infecciones dentales como la periodontitis también se han asociado con la elevación de los marcadores de inflamación sistémica de los pacientes en hemodiálisis. Quizás no es desafortunado postular que la cavidad bucal constituye un potencial foco inflamatorio en la uremia. La propia caída de la función renal parece estar asociada con la inflamación, e incluso cambios mínimos en la función renal residual (FRR) parecen influir en dicha “inflamación urémica”. Se ha demostrado que existe una fuerte relación entre la FRR, la inflamación sistémica y la hipertrofia de ventrículo izquierdo (HVI) en pacientes en diálisis (12).

Los enfermos con ERC presentan a su vez, deterioro de la respuesta inmune que se refleja en una mayor susceptibilidad a padecer infecciones bacterianas y víricas, entre otras. Se encuentran afectados el componente humoral y el celular en la respuesta inmunológica. Se presentan alteraciones en los valores de inmunoglobulinas y anticuerpos específicos y la activación del complemento. La alteración más importante afecta a la respuesta inmune celular. De manera general se puede decir que existe una elevada producción de citocinas pro-inflamatorias como la IL-1 $\beta$ , IL-6, o TNF $\alpha$ , estableciéndose un estado de “inflamación crónica”, que en enfermos urémicos podría estar compensada parcialmente por la producción de citocinas anti-inflamatorias (principalmente IL-10). Sin embargo, la diálisis hace que estos sistemas reguladores fracasen y la respuesta inflamatoria se hace crónica (13).

### 3.5. MANIFESTACIONES BUCALES EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La ERC es una enfermedad progresiva y de evolución lenta considerada como una enfermedad catastrófica y está entre las primeras 50 principales causas de muerte en América Latina. Ésta presenta varias manifestaciones en la cavidad oral de gran importancia, ya que pueden afectar en la salud bucal de los pacientes con ERC. (14).

Es indispensable que el profesional de odontología tenga los conocimientos necesarios respecto a esta enfermedad para identificar en su consulta al paciente con patología renal. Para esto el profesional debe realizar una buena historia clínica y tener en cuenta que existen hallazgos bucales que pueden orientar hacia la misma.

En los últimos años, han surgido numerosos informes basados en estudios epidemiológicos, en los que las infecciones buco-dentales están asociadas con algunas de las enfermedades sistémicas, especialmente con la ERC (15,16). Los pacientes con ERC presentan con frecuencia alteraciones en ciertos hábitos de salud oral que predisponen a una mala higiene bucal, y cambios en los mecanismos protectores de la boca (14).

El 90% de pacientes que padecen ERC presentan signos y síntomas en la cavidad oral, que están presentes tanto en los tejidos duros como en los tejidos blandos y también en las glándulas salivales. En los tejidos blandos se puede encontrar: agrandamiento gingival, gingivitis, periodontitis, palidez de la mucosa, petequias y equimosis, glositis, estomatitis urémica (I, II); en los tejidos duros se puede observar: placa bacteriana, cálculo dental, caries dental, hipoplasia del esmalte y movilidad dental. A nivel de glándulas salivales se puede observar: xerostomía, sabor y olor urémico (17,18). Muchas alteraciones, ya sean metabólicas y fisiológicas del organismo que acompañan a la ERC tienen manifestaciones bucales, por lo que es indispensable conocer los signos y síntomas que puedan sugerir la presencia de una nefropatía, en especial en las fases más avanzadas. Se ha documentado la posible afectación de la articulación temporo mandibular en la que se incluye una grave deformidad dento facial (19).

En la actualidad la odontología moderna ve a la salud o enfermedad como integridad, esto permite ver al paciente como un todo. Esto implica que el odontólogo no este limitado solo en su campo si no ir más allá de lo que está a simple vista. Lo descrito

anteriormente conlleva a establecer ciertos parámetros de tratamiento y diagnóstico hacia ciertas enfermedades sistémicas que tienen algún vínculo con la cavidad oral.

En los últimos diez años la literatura enfatizó la investigación en las complicaciones sistémicas que los procesos inflamatorios pueden ocasionar al paciente. Los pacientes sometidos a hemodiálisis son de amplio interés tanto para nefrólogos como para odontólogos ya que la enfermedad y tratamiento pueden ocasionar ciertas alteraciones inmunológicas, endocrinas, así como ver envuelto el estado de salud oral del paciente. La evidencia reporta que los pacientes sometidos a hemodiálisis son los más afectados y los que a nivel estomatológico tienden a presentar más patologías (20).

Las manifestaciones orales son inespecíficas, entre las más frecuentes se encuentran:

### **3.5.1. SABOR Y OLOR UREMICO**

A medida que se desarrolla la ERC, y sobre todo en etapas avanzadas, uno de los primeros síntomas que suele presentarse es la molestia del fuerte aliento amoniacal o halitosis durante el día, pero sobre todo por las mañanas. Este hedor urémico, un olor amoniacal (olor a orinas) es típico de cualquier paciente urémico a consecuencia de un aumento en la concentración de urea en la saliva y su posterior metabolismo a amoniaco en la cavidad bucal, el paciente percibe un sabor amargo, salado o metálico, desarrollando así una estomatitis urémica, esta sensación suele manifestarse en la mañana (18).

Existe una sustancia llamada tiourea, que no es percibida fácilmente con el gusto por todas las personas. Los síntomas urémicos como los cambios de sabor y náuseas, están relacionado con la capacidad del paciente de percibir la tiourea como amarga, en conjunto con ciertos compuestos activos que están en la saliva del paciente con ERC (21).

### **3.5.2. XEROSTOMIA**

Es una condición en la que el paciente presenta una sensación de sequedad en la cavidad oral, lo cual disminuye notablemente la calidad de vida. La xerostomía en pacientes con ERC sometidos a hemodiálisis posee una etiología multifactorial ocasionada por una serie de factores como son: los trastornos sistémicos, edad avanzada, ingesta de fármacos, fibrosis, etc. Pero principalmente ocasionado por la restricción de la ingesta de líquidos. En

pacientes dializados a largo plazo es también común la reducción de secreción lagrimal y salival. En la mayoría de casos estas alteraciones pasan desapercibidas y puede que sea una expresión de la aceleración de la disminución de la función glandular. La hipo salivación se ve relacionada a una mayor sensación de sed, un aumento de peso en pacientes en hemodiálisis y también se encontró que la hipo salivación está asociada a un elevado nivel de sodio antes de ser dializado. Las concentraciones bajas de bicarbonato en la saliva vienen asociadas a boca seca y náuseas. De mismo modo los niveles altos de calcio en la saliva vienen relacionados a boca seca, mientras que los de sodio y una mayor relación sodio/potasio en saliva están asociados a náuseas. Las complicaciones de la xerostomía son: caries dental, candidiasis; y con ella una dificultad en el uso de prótesis. El odontólogo debe identificar las causas posibles y darle al paciente un adecuado tratamiento (18).

### **3.5.3. PALIDEZ DE LA MUCOSA**

Según una revisión bibliográfica realizada por S. Rossi y Glick, en más del 80% de pacientes con Insuficiencia renal crónica, se presentan cambios en boca, los cuales están asociados con falla renal crónica y urémica, aún más si es sometido a diálisis, se encuentra la palidez en la mucosa bucal, está asociada a la anemia típica de la uremia generada por la disminución en la producción de eritropoyetina a nivel renal, la hemolisis de los glóbulos rojos, los episodios hemorrágicos y el acortamiento de supervivencia de eritrocitos; a su vez también se presenta en otras partes de la piel (22).

### **3.5.4. ESTOMATITIS UREMICA**

La Estomatitis Urémica forma parte del síndrome urémico en pacientes con ERC sin embargo, es una complicación oral menos frecuente ya que se manifiesta cuando hay una falla renal avanzada o no tratada. Fue mencionada por primera vez en el año 1887 por Etienne Lancereaux y descrita por Bari en 1889. Desde sus inicios, se han descrito cuatro presentaciones clínicas en la literatura; ulcerativa, hemorrágica, pseudo membranosa e hiperqueratósica.

La estomatitis urémica también puede considerarse una quemadura química o una pérdida general de la resistencia tisular e incapacidad de los tejidos para soportar influencias normales y traumáticas. En la insuficiencia renal crónica un

aumento agudo de los niveles de nitrógeno en sangre (BUN) puede conllevar a una estomatitis urémica, que consiste en eritema localizado o generalizado que provoca ardor en la mucosa bucal, cubierto por una capa de exudado grisáceo de aspecto pseudo membranoso, este al eliminarse deja una mucosa intacta denominada Estomatitis urémica tipo I, o una forma ulcerada conocida como Estomatitis tipo II. Los cambios en la mucosa asociado a uremia son la susceptibilidad a la hemorragia causando un descenso en la vitalidad de tejidos afectados y aumentando la predisposición a infecciones bacterianas que pueden resultar en ulceraciones y formación de pseudo membranas. Según las presentaciones clínicas de la estomatitis urémica se pueden presentar 4 tipos: (de los cuales nos interesa en este estudio el tipo I y tipo II) (23).

El tipo Ulcerativo es el más común, caracterizado por la formación de úlceras dolorosas y zonas eritematosas en la mucosa. La estomatitis urémica hemorrágica está caracterizada por un sangrado en especial de las encías, esta debido a la inhibición de la función plaquetaria. La forma pseudo membranosa es caracterizada por la formación de membranas sobre un fondo de mucosa eritematosa, estas suelen ser muy dolorosas y están generalmente presente en altos niveles de urea. La estomatitis urémica hiperqueratósica tiene menos casos reportados y es asociada a un largo plazo de falla renal.

El diagnóstico de la estomatitis urémica es basado en signos y síntomas clínicos, análisis de sangre (creatinina, urea), historia clínica. El tratamiento es principalmente medico enfocado en la mejoría de la insuficiencia renal. El tratamiento odontológico es un apoyo del tratamiento médico enfocándose en la higiene oral, la utilización de colutorios antisépticos; amonio. Las lesiones orales no deberían durar más allá de 2 a 3 semanas luego de la disminución de la uremia (24).

### **3.5.5. PETEQUIAS Y EQUIMOSIS**

Son lesiones hemorrágicas que aparecen en un principio como maculas rojizas y poco después se tornan de color azul marrón, estas se diferencian en el tamaño: las petequias tienen una forma puntiforme mientras que las equimosis superan los 2 cm de tamaño. Las petequias actualmente son consideradas por diversos investigadores como una manifestación oral patognomónica de la hipertensión arterial, teniendo como principal razón de atribución a estas el aumento de la

presión arterial, pero también su aparición se puede dar en condiciones secundarias como por ejemplo el empleo de heparina (25).

En estas lesiones existe una hemorragia de progresión lenta por lo que no hay suficiente sangre que pueda provocar algún hematoma. Dentro de la causa podemos encontrar algún traumatismo, alguna alteración del mecanismo hemostático o también una enfermedad sistémica del paciente, esto sobre todo si es que estas tienen una distribución generalizada.

Las diátesis hemorrágicas, son caracterizada por una tendencia a hemorragias, se atribuye sobre todo a la agregación y adherencias plaquetarias anormales, a la disminución del factor plaquetario 3 (FP3) y a la alteración del consumo de protrombina (26).

### **3.5.6. AGRANDAMIENTO GINGIVAL**

El agrandamiento gingival es definido como el crecimiento excesivo del tejido blando de las encías que se puede observar en pacientes con ERC sometidos a tratamiento de hemodiálisis, así también como a pacientes con trasplante renal, y está asociada a la administración prolongada de algunos medicamentos especialmente antihipertensivos (26). Es de superficie rugosa con pequeñas fisuras, tendencia al sangramiento, puede interferir en la oclusión, la fonación y la masticación, también puede crear problemas estéticos; dificulta los procedimientos de higiene bucal, por lo cual, las zonas afectadas son más propensas a caries dental, periodontopatías e infecciones (20).

Afecta con mayor frecuencia al sector anterior (de canino a canino) en su cara vestibular. Al corte histológico los crecimientos gingivales inducidos por medicamentos son semejantes, consisten en tejido conectivo con revestimiento irregular de múltiples capas de tejido paraqueratinizado con espesura variable, surcos epiteliales que penetran en el tejido conectivo sub epitelial y producen zonas irregulares de fibras colágenas. Este tejido es altamente vascularizado, con acúmulos de células de infiltrado inflamatorio, predominantemente macrófagos.

Se ha demostrado el aumento de nivel de algunas citoquinas en el tejido gingival hipertrófico como la IL 6, el factor transformador del crecimiento beta 1 y el factor de crecimiento de fibroblastos 2 en el tejido gingival hipertrofiado de

ratas, a las que se les administró ciclosporina. La hipertrofia del tejido gingival puede ser explicada por estos factores.

La apoptosis también juega un papel importante en el mantenimiento de la homeostasis tisular, se planteó que mediadores de este proceso pueden estar involucrados en la patogénesis del agrandamiento gingival inducido por drogas. Bulut y otros compararon el tejido gingival hipertrofiado de pacientes que tomaban ciclosporina A, con sujetos aparentemente sanos, que solo presentaban gingivitis, y encontraron en los que tomaban ciclosporina un menor grado de apoptosis; el nivel sérico del medicamento se correlacionó de forma significativa con el nivel de expresión del bcl 2, que es un gen que transcribe la proteína del mismo nombre con efecto anti apoptótico (22).

En pacientes hipertensos con periodontitis crónica, no se recomienda su uso, porque el agrandamiento gingival inducido complica la periodontitis, y facilita el acúmulo de microorganismos periodonto patógenos en las bolsas periodontales, estableciendo un ciclo vicioso con la enfermedad, la cual agrava, lo que puede ocasionar una enfermedad aterosclerótica cardiovascular.

Se observó también que a medida que la salud periodontal empeora, aumenta el grado de agrandamiento gingival, ya que para los pacientes es más difícil mantener una buena higiene oral en estas áreas afectadas.

Un aspecto en el cual todos los estudios coinciden sobre el tema es acerca de lo importante que es el examen de los tejidos periodontales a los pacientes antes de ser medicados con estos fármacos, la práctica ha evidenciado que pueden existir gingivitis o periodontitis previas, o aparecer estas entidades luego que se manifieste el agrandamiento gingival por lo difícil que resulta el control de la placa dento bacteriana, y un correcto cepillado cuando la gingiva alcanza tamaños patológicos. Debe recalcar que hay autores que consideran que la aparición de los agrandamientos se da por la presencia de microorganismos patógenos en los grandes surcos gingivales patológicos (27).

### 3.5.7. GLOSITIS

Las alteraciones hematológicas y vasculares descritas producen varios cambios locales como la atrofia anémica de la mucosa lingual provocando glositis que causa una atrofia de las papilas gustativas ocasionando a su vez una inflamación de la lengua, esta provoca una sensación de ardor o amortiguamiento, también puede manifestarse con mayor sensibilidad a ciertos alimentos, esto está condicionado por trombocitopenia, trombostenia o ambas (17).

### 3.5.8. GINGIVITIS

Es la inflamación de la encía en distintos grados de intensidad sin afectar los tejidos de soporte (cemento, ligamento y hueso alveolar). Los signos más comunes de la gingivitis son la inflamación y el sangrado al sondaje. También puede ocurrir agrandamiento gingival por el edema, ocasionando el desplazamiento coronal del margen gingival con relación a la línea amelocementaria, no presenta formación de bolsa periodontal con pérdida de inserción de hueso. La profundidad al sondaje (hasta 3.9 mm) tiene que ser cuidadosamente analizada para poder descartar ciertas “pseudo bolsas periodontales” de igual forma con la pérdida ósea radiográfica. En este proceso la parte más complicada es lograr identificar los sectores que están evolucionando de gingivitis a periodontitis. También puede aparecer un aumento del fluido crevicular, llegando a supurar, incremento de la movilidad y dolor. Su extensión puede ser clasificada como generalizada (>30% de sitios afectados) y localizada ( $\leq$ 30% de sitios afectados). También puede ser marginal, difusa y papilar (28).

La definición de gingivitis puede ser confusa con fines epidemiológicos, lo que conduce a una gran variabilidad entre los estudios. Esto se debe a la ausencia de una definición de caso universalmente adoptada y al uso de índices que miden la inflamación gingival en localizaciones individuales en vez de considerar la boca del paciente en su conjunto. Se llegó a la conclusión de que la gingivitis con un periodonto intacto y la gingivitis con un periodonto reducido en un paciente sin antecedentes de periodontitis se definen como  $\geq 10\%$  de localizaciones sangrantes, con profundidades de sondaje de  $\leq 3\text{mm}$ . Una gingivitis localizada se define como un 10 %-30 % de zonas con sangrado; la gingivitis generalizada como  $> 30\%$  de zonas con sangrado. Aun así, en los

estudios epidemiológicos un caso con periodontitis no puede ser definido simultáneamente como un caso de gingivitis. Por ello, un paciente con antecedentes de periodontitis con inflamación gingival sigue siendo un caso de periodontitis “epidemiológico” (29).

### 3.5.9. PERIODONTITIS

La periodontitis es una enfermedad multifactorial y compleja. En su patogénesis intervienen bacterias específicas (factor etiológico primario). Ante la presencia de un huésped susceptible, dichas bacterias, en forma de biofilm y/o los productos generados por ellas, llevan a la pérdida de soporte periodontal. Por estas razones, es que existe una gran variabilidad entre individuos y está influenciada por factores etiológicos modificadores, teniendo una alta prevalencia en adultos y una menor en niños. Los factores modificadores de riesgo se pueden dividir en 3 grupos, según su origen:

- Origen comportamental (tabaquismo, mala higiene bucal, estrés, dieta, obesidad).
- Origen ambiental (bacterias patógenas, biofilm sub gingival).
- Origen sistémico (trastornos endocrinos, diabetes mellitus, hematológicos, genéticos, infecciones por VIH).

La definición de la periodontitis también fue debatida. Se aceptó que la periodontitis se define por una pérdida de soporte de los tejidos periodontales debida a inflamación. Para la nueva definición, se ha propuesto que en el contexto de tratamiento clínico, un “caso de periodontitis” debería presentar:

- Pérdida de inserción clínica (CAL) interdentaria en dos o más dientes no adyacentes
- CAL vestibular  $\geq 3$  mm con bolsas de  $> 3$  mm en dos o más dientes.

Existen excepciones, para evitar situaciones en las que la pérdida de inserción no estaba asociada a periodontitis, entre las que se incluyen: recesión gingival por razones traumáticas, caries en la región cervical, CAL en la cara distal de un segundo molar (posiblemente asociada a una mal posición o extracción del tercer molar), lesión endodóntica o fractura radicular vertical.

La periodontitis ahora se debería caracterizar en dos dimensiones: estadios y grados. Aunque se pueden prever los beneficios de este abordaje, la complejidad de enfrentarse a una definición de la periodontitis por estadios y grados supondrá un reto para los clínicos cuando se enfrenten por primera vez al nuevo sistema (29).

Las características clínicas de la enfermedad periodontal crónica tienen varias señales, las que más destacan son: alteraciones de color, textura y volumen del margen gingival, sangrado al sondaje (SAS), reducción de la resistencia del tejido blando marginal al sondaje (aumento de la profundidad de bolsa), pérdida del nivel de inserción, recesión de la encía marginal, pérdida de hueso alveolar (uniforme o siguiendo un patrón en ángulo), exposición de las furcaciones, aumento de la movilidad del diente, deriva y eventual exfoliación del diente.

Los objetivos principales del tratamiento de la enfermedad periodontal vienen siendo la mejora y la estabilización de los parámetros periodontales, establecer un equilibrio entre el huésped y los microorganismos, el mantenimiento a largo plazo de las piezas dentales y la mejora de la salud del paciente. En función de los parámetros ya mencionados anteriormente, el enfoque terapéutico de un paciente con enfermedad periodontal debe incluir cuatro fases de tratamiento:

- Fase sistémica: tiene como objetivo eliminar o reducir al mínimo la influencia de los factores modificadores de riesgo
- Fase básica o higiénica: Esta incluye instrucciones de higiene oral, eliminación de los depósitos de biofilm y de factores de retención de placa.
- Fase correctiva: correctiva tiene como principal objetivo enfrentar las secuelas causadas por la periodontitis a través de terapias distintas como la cirugía periodontal, la colocación de implantes, la endodoncia, la ortodoncia y la prostodoncia.
- Terapia de soporte periodontal: tiene como finalidad prevenir la reincidencia de la enfermedad.

La Federación Europea de Periodoncia confirma un caso de periodontitis cuando se presenta:  $\geq 2$  sitios independientes con pérdida de inserción  $\geq 3$  mm proximal y formación de bolsa periodontal. Así también, la extensión se clasifica como localizada ( $\leq 30\%$  de sitios afectados) y generalizada ( $>30\%$  de sitios afectados).

Y teniendo en cuenta la severidad de la destrucción periodontal, el único indicador que podría mostrar la magnitud del daño, es el nivel de inserción clínica (NIC). Por lo tanto, la severidad de la enfermedad puede estar clasificada como leve, moderada y severa dependiendo del grado de pérdida de inserción en un diente en particular, teniendo como referencia la longitud radicular (28,30).

### 3.5.9.1. PARÁMETROS CLÍNICOS PERIODONTALES

a. PROFUNDIDAD SONDABLE: El surco periodontal es definido como el espacio alrededor de los dientes entre la encía marginal y la superficie del diente, limitado en su parte más apical por las células más coronales del epitelio de unión (EU). Este espacio puede medir entre 1 y 3 mm en ausencia de inflamación clínica. No obstante, en estudios histológicos la distancia desde las células más coronales del EU hasta el margen gingival mide entre 0.69 y 1 mm. Podemos inferir que durante el sondaje hay un desprendimiento de la adherencia de las células del EU, sin llegar hasta el tejido conectivo. Pero para efectos clínicos prácticos, un surco periodontal no presenta sangrando al sondaje y puede medir hasta 3.9 mm

La bolsa periodontal se define como la profundización patológica del surco periodontal, causada por la pérdida ósea y de inserción periodontal. La transición de un surco a una bolsa periodontal representa uno de los signos principales de la periodontitis, ya que es producida por la pérdida de inserción. Para efectos clínicos prácticos, una bolsa periodontal puede ser tomada en consideración a partir de 4 mm, deben presentar sangrado al sondaje, pérdida de inserción y pérdida ósea radiográfica (28).

El nivel de inserción clínica (NIC) hace referencia a las fibras de tejido conectivo gingivales que se insertan al cemento radicular a través de fibras de Sharpey. Al igual que la medida de la profundidad sondable, es una medida lineal más que un área de soporte periodontal. En el ámbito clínico utilizamos el nivel de inserción clínica para referirnos a la magnitud de la pérdida de soporte, pero debería ser analizado cuidadosamente en cada diente, ya que este depende de la longitud radicular. Por lo tanto, no será lo mismo un NIC de 5 mm en un canino superior que en un central inferior. Un análisis detallado y cuidadoso diente por diente nos va a mostrar de forma individual el estado aproximado de soporte periodontal.

Para calcular el NIC, se realiza como indica a continuación:

- Si el margen esta coronal a la CEJ, se le resta la PS.
- Si el margen coincide con la CEJ, el NIC es igual a la PS.
- Si el margen esta apical a la CEJ, se suma la PS y el margen.
- (CEJ: línea amelocementaria; PS: profundidad de sondaje; NIC: nivel de inserción clínica)

b. SANGRADO AL SONDAJE (SS): El sangrado al sondaje ha sido uno de los parámetros periodontales más debatidos y analizados ya que se considera que puede ser un predictor de enfermedad periodontal. Pero más que solo ser utilizado como medida de prevención puede ser considerado como un signo de inflamación. Como en este caso el sangrado es provocado por la penetración de la sonda periodontal, tenemos que tomar en cuenta algunos aspectos del sondaje que pueden hacer variar la interpretación del sangrado al sondaje, como son la fuerza, el diámetro de la sonda y el grado de inflamación de la gingiva. Sería lógico afirmar que si sangran durante el sondaje es porque la sonda ya llego al tejido conectivo y en algunos casos, al hueso.

Para efectos clínicos prácticos, el SS se calcula como el porcentaje de sitios que sangraron al sondaje empleando la fórmula:  $SS = \frac{\text{sitios que sangran}}{\text{número de dientes}} \times 100$ .

c. MOVILIDAD DENTAL: Ya que los dientes no están en contacto directo con el hueso alveolar, presentan una movilidad fisiológica ocasionada por la presencia del ligamento periodontal. La movilidad dental patológica puede deberse al resultado de enfermedad periodontal, pero no es la única causa. El trauma por oclusión, ligamentitis y los movimientos ortodónticos, causan movilidad incrementada de los dientes.

La movilidad dental se mide de la siguiente forma empleando dos instrumentos metálicos y aplicando presión en sentido vestíbulo lingual :

Grado 0: movilidad fisiológica, 0.1-0.2 mm en dirección horizontal.

Grado 1: movimiento hasta 1 mm en sentido horizontal.

Grado 2: movimiento de más de 1 mm en sentido horizontal.

Grado 3: movimiento en sentido horizontal y en sentido vertical (28).

### 3.6. INDICE DE HIGIENE ORAL

El índice de higiene oral (IHO) es uno de los indicadores más precisos para determinar el estado de higiene oral. Fue desarrollado en 1960 por Greene y Vermillion y modificado cuatro años más tarde como el IHO-S. La versión simplificada proporciona la misma información brindada que la versión anterior, pero es mucho más rápida de realizar.

Se divide la boca del paciente en seis partes (sextante) y se revisan seis dientes específicos, uno por cada sextante. Estos son las superficies vestibulares de los primeros molares superiores en ambos lados, las superficies vestibulares de los incisivos centrales superior derecho e inferior izquierdo y las superficies linguales de los dos primeros molares inferiores. La superficie de cada pieza dentaria a examinar es dividida de manera horizontal en tercios gingival, medio e incisal. Para la revisión de las piezas dentarias se requiere que estén completamente erupcionados, para calcular adecuadamente la presencia de detrito o cálculo, en el caso contrario de que los dientes no estén completamente erupcionados, no serán revisados.

El *IHO - S* tiene un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 6, contabilizando detritos y cálculo.

Los detritos son definidos como la materia suave que está adherida al diente, formada por mucina, bacterias, así como los restos alimenticios. Existen criterios para establecer grados de detritos:

Sin presencia de detritos	0
Detritos en el tercio gingival	1
Detritos cubriendo hasta el tercio medio	2
Detritos cubriendo del tercio gingival al incisal	3

Promedio de detritos = Suma del índice de detritos/Número de dientes examinados

El cálculo dental es un depósito de consistencia sólida, es formado por la mineralización de la placa dental; a medida que el porcentaje de la placa bacteriana aumenta su contenido mineral, ésta se va calcificando y forma el cálculo dental.

Existen criterios para establecer grados de cálculo:

Ausencia de cálculo supra gingival	0
Calculo en el tercio gingival	1
Calculo cubriendo hasta el tercio medio	2
Calculo cubriendo del tercio gingival al incisal	3

Promedio de cálculo dentario = Suma del índice de cálculo/Número de dientes examinados

Luego del registro de los valores de los detritos y de cálculo dentario, se realiza el cómputo del *IHOS* por cada paciente, para calcular este índice se debe registrar por lo menos dos sextantes. El promedio de detritos bucales es obtenido sumando los valores encontrados y dividiéndolos entre las superficies examinadas. El mismo método se utiliza para obtener el promedio del cálculo dentario. El *IHOS* es la suma del promedio de detritos bucales y del cálculo dentario.

$IHO-S = \text{promedio de detritos} + \text{promedio de calculo dentario}$  (31,32).

Greene sugiere una escala para indicar la higiene bucal del individuo los cuales se muestran a continuación:

Clasificación	Puntuación
Excelente	0
Buena	0.1 – 1
Regular	1.3 – 3
Mala	3.1 – 6 (28).

### 3.7. CARIES

Muchos estudios muestran que los pacientes urémicos tienen una mayor cantidad de dientes cariados, faltantes, lesiones peri apicales y pérdida de inserción. La dentición deficiente y otros signos de mala salud bucal se encuentran en las primeras etapas de la ERC.

La caries es una enfermedad multifactorial donde el flujo salival estimulado y la capacidad amortiguadora de la saliva son factores van de la mano. A medida que van aumentando los intervalos de tiempo entre diálisis, el flujo salival disminuye, así también la capacidad amortiguadora de la saliva, pero el pH salival aumenta con el tiempo.

La alteración de la salud bucal puede ser un indicio de alarma para pacientes con hemodiálisis ya que son propensos a alguna infección. Por este motivo, los pacientes en hemodiálisis deben someterse a exámenes y tratamientos dentales con regularidad. El examen dental regular y la instrucción en pacientes que esperan un trasplante renal son de vital importancia para poder garantizar una salud bucal óptima (33).

#### 4. ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Existen cuatro trabajos sobre el tema de la tesis:

LECCA, M; MEZA, J; RÍOS K; en manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. Dice: Se examinaron 119 pacientes de ambos sexos, realizándoseles una anamnesis y luego, con la ayuda de una linterna, espejos bucales y baja lenguas, se les examinó la cavidad bucal de manera minuciosa. El objetivo fue Identificar las principales manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis del Hospital Alberto Sabogal Sologuren (Bellavista, Callao, Perú) durante el periodo de julio-agosto 2013. Los pacientes examinados presentaron: lengua saburral 88,2%, agrandamiento gingival 63%, sangrado gingival 55,5%, caries dental 85,7%, cálculo dental 80,7%, pérdida de inserción dental 72,3%, xerostomía 84%, halitosis 66,4% y disgeusia 55,5%. Se estudió la relación de las manifestaciones bucales según el tiempo de hemodiálisis, encontrándose que existió una asociación estadísticamente significativa en la mayoría de las lesiones (prueba de Chi Cuadrado;  $p < 0,05$ ).

Este trabajo es importante porque nos muestra los hallazgos bucales más frecuentes en una población de pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis (18).

ALBERTO, G; ZAYAS, R; FRAGOSO, R; CUAIRAN, V; HERNANDEZ, A; en Manejo estomatológico en pacientes con insuficiencia renal crónica: Presentación de caso. Dice: se presentó un caso clínico de paciente de sexo femenino de 14 años con diagnóstico de insuficiencia renal crónica terminal en protocolo para trasplante renal que asiste al Hospital Infantil de México Federico Gómez (HIMFG). Previa interconsulta con el Servicio de Nefrología se decidió rehabilitación bucal y se estableció plan preventivo riguroso, con selladores de fosas y fisuras, técnica de cepillado, aplicación tópica de flúor, revisiones periódicas cada 3 meses. La participación del Odonto pediatra en la preparación de pacientes sometidos a diálisis y hemodiálisis es de suma trascendencia ya

que es necesario mantenerlos libres de focos infecciosos. Dentro de las manifestaciones bucales encontramos disgeusia, caco geusia, halitosis, sialorrea, estomatitis urémica, candidiasis, hipoplasia del esmalte (leve-severa) e incidencia baja de caries.

Este trabajo es importante porque nos muestra la importancia de corregir las manifestaciones orales de un paciente con insuficiencia renal en hemodiálisis que va a ingresar a un programa de trasplante (23).

REBOLLEDO, M, CARMONA, M; CARBONELL, Z; DÍAZ, A. Salud oral en pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados después de la aplicación de un protocolo estomatológico. Dice: se evaluó la salud oral de los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) hemodializados antes y después de aplicar un protocolo de atención estomatológica basado en la evidencia, en una unidad renal de Cartagena. En la valoración inicial se diagnosticaron en promedio 7 lesiones estomatológicas asociadas por paciente y en la reevaluación 3, ( $p < 0,001$ ) después de la aplicación del protocolo; se identificó prevalencia de lesiones directamente asociadas a IRC como xerostomía, palidez de las mucosas y sabor y olor urémico, así como otras lesiones no asociadas a IRC, como alto índice de placa bacteriana, calculo, caries y restos radiculares. Ningún paciente se encontró sano; solo se evidenció mejoría de lesiones preexistentes.

La importancia de este trabajo, es que los pacientes con insuficiencia renal crónica en terapia de hemodiálisis requieren el mantenimiento de una adecuada salud oral, para indirectamente mejorar su calidad de vida. Los protocolos de manejo estomatológico son beneficiosos en la salud oral de los pacientes con IRC repercutiendo favorablemente sobre la enfermedad sistémica de base (19).

CEDEÑO, J; RIVAS, N; TULIANO, R; en Manifestaciones bucales en pacientes con enfermedad renal crónica terminal bajo tratamiento de hemodiálisis y su manejo en cirugía bucal. Dice: Se realizó un trabajo de campo en 82 pacientes en el Hospital Universitario de Caracas, Unidad de diálisis Clínica Razetti y Unidad de Diálisis Juan Pablo II de la ciudad de Caracas en el mes de mayo de 2011. El objetivo fue determinar las manifestaciones bucales más frecuentes y su manejo en cirugía bucal. El estudio arrojó que un 98,7% de la población estudiada presentó anemia, 81,7% hipertensión arterial, 52,4% hiperparatiroidismo secundario, 41% alteraciones digestivas, 30,4% diabetes mellitus tipo I entre otras patologías sistémicas. 75,6% presento palidez en la

mucosa, 53,6% xerostomía, 51% disgeusia, 15,8% sangrado gingival, 10,9% erosión dental y 6,1% osteodistrofia renal. Se realizó historia clínica, examen bucal y fotografía clínica, con firma del paciente del consentimiento informado. Se realizó un protocolo para la atención en cirugía bucal tomando en cuenta los riesgos y características sistémicas, profilaxis antibiótica, técnica quirúrgica conservadora y el uso de agentes hemostáticos.

La importancia de este trabajo es que estos pacientes presentan manifestaciones bucales que no son propias de la enfermedad, pero son valiosas para determinar el estado general del paciente, donde un protocolo adecuado y estandarizado se hace necesario para brindar una atención de calidad a estos (34).

## 5. HIPOTESIS

DADO QUE la Insuficiencia Renal Crónica es una enfermedad degenerativa con manifestaciones sistémicas

ES PROBABLE que las manifestaciones bucales presentes en pacientes en terapia de hemodiálisis sean muy frecuentes.



**CAPITULO II:  
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## 1. TECNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACION

### 1.1. TECNICA

#### 1.1.1. CUADRO DE VARIABLES Y TÉCNICAS

Variables	Indicadores	Sub indicadores de primer orden	Técnicas	Instrumentos
<b>Independiente:</b>  <b>Insuficiencia renal crónica en estadio 5</b>	Factores asociados a las manifestaciones bucales de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal	Tiempo en Hemodiálisis	Documental	Ficha de recolección de datos
		Lista de espera	Documental	Ficha de recolección de datos
		Uso de Nifedipino	Documental	Ficha de recolección de datos
		Estado nutricional	Documental, observación	Ficha de recolección de datos
		Índice de Higiene Oral	Observación clínica	Ficha de recolección de datos
		Edentulo	Observación clínica	Ficha de recolección de datos
<b>Dependiente:</b>  <b>Manifestaciones bucales</b>	-Sabor y olor urémico	Presente Ausente	Técnica entrevista	Ficha de recolección de datos
	-Xerostomía	Presente Ausente	Técnica entrevista	Ficha de recolección de datos
	- Estomatitis urémica tipo I	Presente Ausente	Técnica observacional	Ficha de recolección de datos
	- Estomatitis Uremica Tipo II	Presente Ausente	Técnica observacional	Ficha de recolección de datos
	-Equimosis y petequias	Presente Ausente	Técnica observacional	Ficha de recolección de datos
	-Palidez de mucosas	Presente Ausente	Técnica observacion clínica	Ficha de recolección de datos
	Agrandamiento gingival	Presente Ausente	Técnica observacion clínica	Ficha de recolección de datos
	-Glositis	-Inflamación de encía	Técnica observacion clínica	Ficha de recolección de datos
	Gingivitis	-Sangrado gingival	Técnica observacion clínica	Ficha de recolección de datos
		-Movilidad dental	Técnica observacion clínica	Ficha de recolección de datos
	Periodontitis	-Presencia de bolsa periodontal	Técnica observacion clínica	Ficha de recolección de datos
		-Mal aliento	Técnica observacion clínica	Ficha de recolección de datos
	Caries	-Sangrado excesivo al sondaje	Técnica observacion clínica	Ficha de recolección de datos
			Si No	Técnica observacion clínica

### **1.1.2. DESCRIPCION DE LA TECNICA:**

Se empleará la técnica observacional (determinación de las manifestaciones bucales, a través de un examen oral y sondeo gingival, el diagnóstico de periodontitis fue clínico), documental (revisión de historia clínica para determinar diagnóstico de insuficiencia renal crónica en hemodiálisis), todo esto a través de una ficha de recolección de datos.

### **1.2. INSTRUMENTOS**

Ficha de recolección de datos pre elaborada

### **1.3. METODOS**

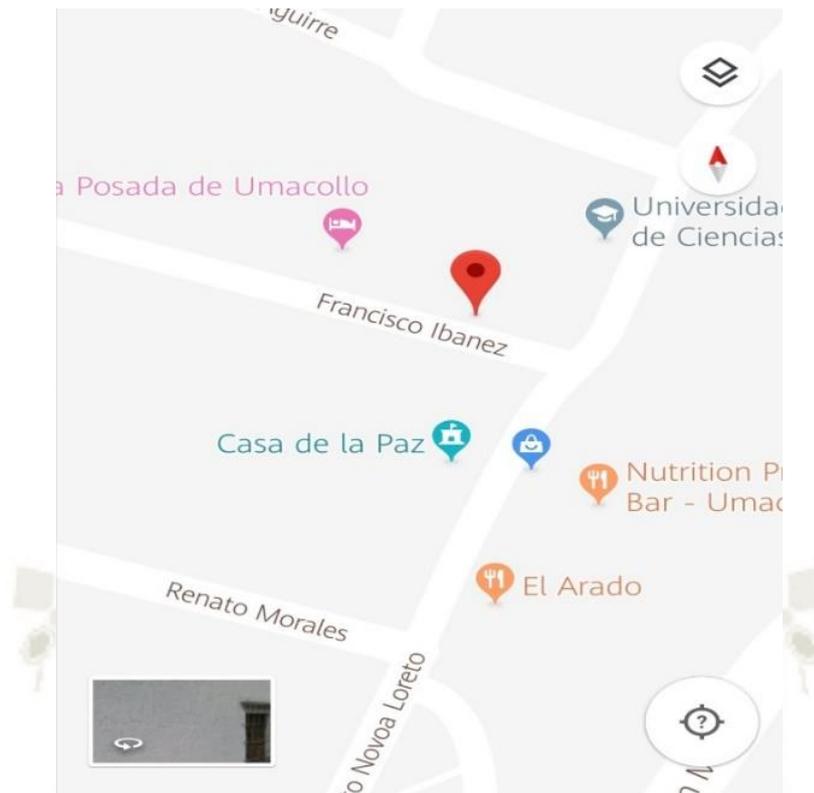
Luego de haber sido aprobado el proyecto de tesis, se procedió a gestionar los permisos necesarios para poder ejecutar el estudio en el centro de hemodiálisis SERMEDIAL.

Se acudió a dicho centro todos los días hábiles de los meses de noviembre y diciembre del año 2019 para poder recolectar los datos, en una primera instancia se realizó la explicación y firma del consentimiento informado donde se explicó los objetivos, la confidencialidad de los datos prestados, así también como el propósito del manejo de éstos.

## **2. CAMPO DE VERIFICACION**

### **2.1. AMBITO ESPACIAL:**

Se realizará en la clínica de hemodiálisis SERMEDIAL que presta servicio tercerizado de hemodiálisis al hospital Nacional Carlos A. Seguin Escobedo de ESSALUD, perteneciente a la red Asistencial de Arequipa. Ubicada en la calle Francisco Ibañez 102, Umacollo – Yanahuara



## 2.2. AMBITO TEMPORAL

Los hechos motivo de la investigación corresponden al año 2019, se trata de una visión actual, de corte transversal

## 2.3. UNIDADES DE ESTUDIO

### 2.3.1. UNIVERSO

#### 2.3.1.1. Universo Cualitativo:

Está constituido por todos los pacientes que se encuentran dializando a la fecha actual (2019) en la clínica de hemodialisis SERMEDIAL SAC, en sus 3 locales

#### 2.3.1.2. Universo Cuantitativo

Pacientes con insuficiencia renal crónica que se encuentren en el programa de hemodiálisis de la Clínica SERMEDIAL. (180 PACIENTES)

### 2.3.2. MUESTRA

#### 2.3.2.1. CRITERIO ESTADISTICO:

Se trabajó con:

- Una confiabilidad del 95%
- Un margen de error de +/- 5%
- Una probabilidad del 50%

#### **2.3.2.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Para el tamaño muestral y en concordancia con los criterios estadísticos mencionados se ha utilizado la siguiente formula:

$$M = \frac{U \times 400}{U + 400}$$

$$U + 400$$

El tamaño de la muestra fue de 124 pacientes

#### **2.3.2.3. CRITERIO DE MUESTREO**

Para la selección de los pacientes se utilizó la tabla de números aleatorios. Se excluyeron 10 pacientes que no cumplían los criterios de inclusión y 8 pacientes que no colaboraron con el examen ni brindaron datos exactos. Con todo esto se trabajó con 106 pacientes

#### **2.3.3. CRITERIOS DE INCLUSION**

- Pacientes que aceptaron participar del estudio firmando el consentimiento informado.
- Pacientes en programa de hemodialisis con una frecuencia de 3 veces por semana.

#### **2.3.4. CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes que recientemente iniciaron el tratamiento de hemodialisis.
- Pacientes con datos de laboratorio incompletos.
- Pacientes adultos mayores con imposibilidad para comunicarse.

### **3. ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS**

#### **3.1. ORGANIZACIÓN**

Para efectos de recolección de datos se hará coordinaciones con el Administrador y Director médico del Centro de Hemodialisis SERMEDIAL. Obtenida la autorización

respectiva se buscarán las historias clínicas de dichos pacientes a los cuáles se les realizará un examen oral según las variables de interés y se registraran los hallazgos en la ficha de recolección de datos.

### **3.2. RECURSOS**

#### **3.2.1. RECURSOS HUMANOS:**

La participación será sólo del autor

Asesor: Marco Arce Lazo

#### **3.2.2. RECURSOS MATERIALES:**

Material de escritorio e informático son propios del autor. Guantes, espejos bucales, cubre bocas, gorro, baja lenguas, Autoclave, riñoneras, bandejas, trípode, sondas periodontales, frontoluz, balanza con tallimetro, Lapicero azul y rojo, papel bond, pastilla reveladora de placa, clorhexidina al 2%, vasos descartables, algodón, gasas, guantes, barbijos, gorro.

#### **3.2.3. RECURSOS ECONÓMICOS:**

El presente trabajo es financiado por el autor. Se utilizaron las fichas documentales (ficha de recolección de datos)

### **4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS**

Una vez recolectados los datos, estos se sistematizarán estadísticamente para el análisis, interpretación y conclusiones finales:

#### **4.1. PLAN DE PROCESAMIENTO DE LOS DATOS**

Los datos se tabularon y se creó una matriz de datos. Los datos se procesaron en el paquete estadístico SPSS versión 23.

#### **4.2. PLAN DE ANALISIS DE DATOS**

Los resultados se plasmaron en tablas univariadas, con frecuencia absoluta y relativa, y para la relación de las variables tablas de contingencia, la prueba usada fue de Chi cuadrada de Pearson.

#### **4.3. A NIVEL DE CONCLUSIONES:**

Las respuestas terminales relativas al problema, contestaran concisamente a los requerimientos de los indicadores objetivos e hipótesis (22).



## **CAPITULO III RESULTADOS**

**TABLA N°. 1**

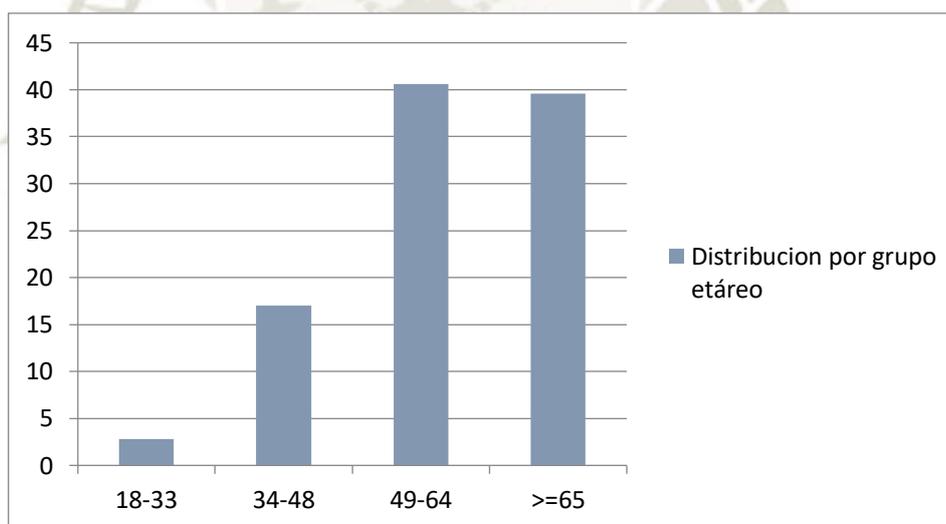
**Características sociodemográficas de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019**

<b>Sociodemográficos</b>	<b>N°.</b>	<b>%</b>
<b>Edad</b>		
18-33	3	2,8
34-48	18	17,0
49-64	43	40,6
>=65	42	39,6
<b>Sexo</b>		
Masculino	51	48,1
Femenino	55	51,9
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

**Fuente: Elaboración propia**

**GRAFICO 1**

**Distribución de pacientes por grupo etareo**



**Fuente: Elaboración propia**

La Tabla N°. 1 muestra que el 40.6% de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019 tiene entre 49 a 64 años. Además el 39.6% son mayores de 65 años; el 51.9% son de sexo femenino. El gráfico 1 nos revela que la mayor cantidad de pacientes son mayores de 49 años (80.2%)

**TABLA N°. 2**

**Factores asociados a las manifestaciones bucales de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019**

<b>Historia medica</b>	<b>N°.</b>	<b>%</b>
<b>Causa de ERC</b>		
Diabetes mellitus	44	41,5
Hipertensión arterial	31	29,2
Glomerulonefritis	7	6,6
Riñones poli quísticos	5	4,7
Nefritis tubulointersticial	7	6,6
Etiología a determinar	12	11,3
<b>Tiempo hemodiálisis</b>		
<60 meses	52	49,1
60-120 meses	25	23,6
121-180 meses	29	27,4
<b>Lista de espera</b>		
Si	12	11,3
No	83	78,3
En proceso	11	10,4
<b>Uso de nifedipino</b>		
Si	46	43,4
No	60	56,6
<b>Estado nutricional</b>		
Normal	44	41,5
Desnutrido	4	3,8
Sobrepeso	51	48,1
Obesidad	7	6,6
<b>Edentulo</b>		
No	41	38,7
Parcial	50	47,2
Total	15	14,2
<b>Indice de Higiene oral</b>		
Bueno	0	0%
Regular	9	15,5%
Malo	49	84,4%
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

**Fuente: Elaboración propia**

La Tabla N°. 2 muestra que las principales causas de ERC en este grupo de pacientes fueron la diabetes mellitus con el 41.5% y la hipertensión arterial con 29.2%, mientras que el 49.1% de pacientes tienen un tiempo en hemodiálisis desde hace menos de 60 meses; el 78.3% no se encuentran en lista de espera, mientras que el 10.4% se encuentran en proceso o evaluación para ingresar en una lista de espera para trasplante renal. El 47.2% son edéntulos parciales y el 14.2% son edéntulos totales. El 84.4% presentan un estado de higiene oral malo.

TABLA N°. 3

**Marcadores de inflamación en los pacientes con manifestaciones bucales del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019**

<b>Historia medica</b>	<b>N°.</b>	<b>%</b>
<b>PCR</b>		
Positivo	59	55,7
Negativo	47	44,3
<b>Hemoglobina</b>		
<10	32	30,2
≥ 10	74	69,8
<b>Ferritina</b>		
<100	21	19,8
100-500	57	53,8
≥ 500	28	26,4
<b>Albumina</b>		
< 3,5	4	3,8
3,5 – 5	99	93,4
≥ 5	3	2,8
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

**Fuente: Elaboración propia**

La Tabla N°. 3 muestra que el 55.7% de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el 2019 dieron PCR positivo, el 69.8% tienen un nivel de hemoglobina  $\geq 10$  g/dl, el 30.2% tuvieron hemoglobina  $< 10$  g/dl, el 53.8% presentan un nivel de ferritina de 100-500, y sólo el 26.4% tuvieron un nivel de ferritina mayor a 500 ; el 93.4% tienen nivel de albumina entre 3.5 a 5, mientras que sólo el 3.8% tuvieron un nivel de albumina menor a 3.5

**TABLA N°. 4**

**Manifestaciones bucales en los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del  
Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019**

<b>Manifestaciones orales</b>	<b>N°.</b>	<b>%</b>
Xerostomía	68	64,2
Sabor y olor urémico	75	70,8
Palidez de mucosa	97	91,5
Estomatitis urémica I	45	42,5
Estomatitis urémica II	69	65,1
Petequias	98	92,5
Equimosis	96	90,6
Agrandamiento gingival	64	60,4
Glositis	86	81,1
Gingivitis	71	67,0
Periodontitis	44	41,5
Caries		
Excluidos	15	14,2
Si	69	65,1
No	22	20,8
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

**Fuente: Elaboración propia**

La Tabla N°. 4 muestra que el 92.5% de pacientes presentaron petequias. Las equimosis se presentan en el 90.6%, el 91.5 % presentaron palidez de la mucosa, el 81.1% presentan glositis, el 65.1% tienen caries. La periodontitis se presentó en el 41.5%. El 100% de los pacientes presentaron alguna manifestación

**TABLA N°. 5**

**Factores asociados a la presencia de palidez de la mucosa en pacientes con Enfermedad Renal Crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019**

	Palidez de mucosa				Total		X <sup>2</sup>	P
	Presente		Ausente		N°.	%		
	N°.	%	N°.	%				
<b>Tiempo hemodiálisis</b>								
<60 meses	48	45,3	4	3,8	52	49,1	0.53	P=0.76
60-120 meses	22	20,8	3	2,8	25	23,6		
121-180 meses	27	25,5	2	1,9	29	27,4		
<b>Lista de espera</b>								
Si	8	7,5	3	2,8	11	10,4	0.52	P=0.72
No	11	10,4	6	5,7	17	16,0		
Proceso	78	73,6	0	0	78	73,6		
<b>Uso de nifedipino</b>								
Si	44	41,5	2	1,9	46	43,4	1.80	P=0.18
No	53	50,0	7	6,6	60	56,6		P>0.05
<b>Estado nutricional</b>								
Normal	42	39,6	2	1,9	44	41,5	2.70	P=0.44
Desnutrido	3	2,8	1	0,9	4	3,8		
Sobrepeso	46	43,4	5	4,7	51	48,1		
Obesidad	6	5,7	1	0,9	7	6,6		
<b>Edentulo</b>								
No	35	33,0	6	5,7	41	38,7	3.35	P=0.18
Parcial	48	45,3	2	1,9	50	47,2		P>0.05
Total	14	13,2	1	0,9	15	14,2		
<b>Índice de higiene oral</b>								
Bueno	0	0	0	0	0	0	2.12	P>0.05
Regular	8	7,5	1	0,9	9	8,5		
Malo	43	40,6	6	5,7	49	46,2		
No se realizo	46	43,4	2	1,9	48	45,3		
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>91,5</b>	<b>9</b>	<b>8,5</b>	<b>106</b>	<b>100</b>		

**Fuente: Elaboración propia**

La Tabla N°. 5 según la prueba de chi cuadrado muestra que la causa de ERC, el tiempo de hemodiálisis, el uso de nifedipino, el estado nutricional e índice de higiene oral no tienen relación estadísticamente significativa con la palidez de la mucosa (P>0.05)

**TABLA N°. 6**

**Factores asociados a la presencia de estomatitis urémica tipo I en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019**

	Estomatitis urémica tipo I				Total		X <sup>2</sup>	P
	Ausente		Presente		N°.	%		
	N°.	%	N°.	%				
<b>Tiempo hemodiálisis</b>								
<60 meses	35	33,0	17	16,0	52	49,1	4.26	P=0.19
60-120 meses	13	12,3	12	11,3	25	23,6		
121-180 meses	13	12,3	16	15,1	29	27,4		
<b>Lista de espera</b>								
Si	8	12,0	4	0,8	12	11,3	5.12	P=0.20
No	47	70,5	36	6,8	83	78,3		
Proceso	6	9,0	5	0,9	11	10,4		
<b>Uso de nifedipino</b>								
Si	23	21,7	23	21,7	46	43,4	1.89	P=0.17
No	38	35,8	22	20,8	60	56,6		
<b>Estado nutricional</b>								
Normal	24	22,6	20	18,9	44	41,5	0.84	P=0.83
Desnutrido	2	1,9	2	1,9	4	3,8		
Sobrepeso	30	28,3	21	19,8	51	48,1		
Obesidad	5	4,7	2	1,9	7	6,6		
<b>Edentulo</b>								
No	20	18,9	21	19,8	41	38,7	2.21	P=0.33
Parcial	31	29,2	19	17,9	50	47,2		
Total	10	9,4	5	4,7	15	14,2		
<b>Indice de higiene oral</b>								
Bueno	0	0	0	0	0	0	3.46	P>0.05
Regular	7	10,5	2	0,4	9	8,5		
Malo	24	36	25	4,7	49	46,2		
No se realizo	30	45	18	3,4	48	45,3		
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>91,5</b>	<b>45</b>	<b>8,5</b>	<b>106</b>	<b>100</b>		

**Fuente: Elaboración propia**

La Tabla N°. 6 según la prueba de chi cuadrado muestra que la Estomatitis urémica tipo I y la causa de IRC, el tiempo de hemodiálisis, el uso de nifedipino, el estado nutricional, y el estado de higiene oral no tienen relación estadística significativa (P>0.05).

**TABLA N°. 7**

**Factores asociados a la presencia de Estomatitis urémica tipo II en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019**

	Estomatitis urémica tipo II				Total		X <sup>2</sup>	P
	Ausente		Presente		N°.	%		
	N°.	%	N°.	%				
<b>Tiempo hemodiálisis</b>								
<60 meses	17	16,0	35	33,0	52	49,1		P=0.26
60-120 meses	12	11,3	13	12,3	25	23,6	2.68	P>0.05
121-180 meses	8	7,5	21	19,8	29	27,4		
<b>Lista de espera</b>								
Si	2	1,9	8	7,5	10	9,4		P=0.25
No	31	29,2	54	50,9	96	90,6	2.6	P>0.05
Proceso	4	3,8	7	6,6	0	0,0		
<b>Uso de nifedipino</b>								
Si	14	13,2	32	30,2	46	43,4		P=0.39
No	23	21,7	37	34,9	60	56,6	0.72	P>0.05
<b>Estado nutricional</b>								
Normal	13	12,3	31	29,2	44	41,5		
Desnutrido	0	0,0	4	3,8	4	3,8		P=0.20
Sobrepeso	20	18,9	31	29,2	51	48,1	4.64	P>0.05
Obesidad	4	3,8	3	2,8	7	6,6		
<b>Edentulo</b>								
No	18	17,0	23	21,7	41	38,7		P=0.29
Parcial	15	14,2	35	33,0	50	47,2	2.44	P>0.05
Total	4	3,8	11	10,4	15	14,2		
<b>Índice de higiene oral</b>								
Bueno	0	0	0	0	0	0		
Regular	4	3,8	5	4,7	9	8,5		P=0.50
Malo	19	17,9	30	28,3	49	46,2	1.38	P>0.05
No se realizo	14	13,2	34	32,1	48	45,3		
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>34,9</b>	<b>69</b>	<b>65,1</b>	<b>106</b>	<b>100</b>		

**Fuente: Elaboración propia**

La Tabla N°. 7 según la prueba de chi cuadrado muestra que entre la Estomatitis urémica tipo II y la causa de IRC, el tiempo de hemodiálisis, el uso de nifedipino, el estado nutricional, el índice de higiene oral no presentan relación estadística significativa (P>0.05).

**TABLA N°. 8**

**Factores asociados a la presencia de petequias en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019**

	Petequias				Total		X <sup>2</sup>	P
	Ausente		Presente		N°.	%		
	N°.	%	N°.	%				
<b>Tiempo hemodiálisis</b>								
<60 meses	2	1,9	50	47,2	52	49,1	3.59	P=0.16
60-120 meses	4	3,8	21	19,8	25	23,6		
121-180 meses	2	1,9	27	25,5	29	27,4		
<b>Lista de espera</b>								
Si	2	1,9	10	9,4	12	11,3	2.8	P=0,21
No	5	4,7	78	73,6	83	78,3		
Proceso	1	0,9	10	9,4	11	10,4		
<b>Uso de nifedipino</b>								
Si	3	2,8	43	40,6	46	43,4	0.12	P=0.73
No	5	4,7	55	51,9	60	56,6		
<b>Estado nutricional</b>								
Normal	3	2,8	41	38,7	44	41,5	2.44	P>0.05
Desnutrido	1	0,9	3	2,8	4	3,8		
Sobrepeso	3	2,8	48	45,3	51	48,1		
Obesidad	1	0,9	6	5,7	7	6,6		
<b>Edentulo</b>								
No	4	3,8	37	34,9	41	38,7	0.47	P=0.78
Parcial	3	2,8	47	44,3	50	47,2		
Total	1	0,9	14	13,2	15	14,2		
<b>Índice de higiene oral</b>								
Bueno	0	0	0	0	0	0	0.31	P>0.05
Regular	1	0,9	5	4,7	6	5,7		
Malo	7	6,6	30	28,3	37	34,9		
No se realizo	0	0	63	59,5	63	59,4		
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>7,5</b>	<b>98</b>	<b>92,5</b>	<b>106</b>	<b>100</b>		

**Fuente: Elaboración propia**

La Tabla N°. 8 según la prueba de chi cuadrado muestra que la presencia de petequias y la causa de IRC, el tiempo de hemodiálisis, el uso de nifedipino, el estado nutricional y el índice de higiene oral no presentan relación estadística significativa (P>0.05).

**TABLA N<sup>o</sup>. 9**

**Factores asociados a la presencia de equimosis en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019**

	Equimosis				Total		X <sup>2</sup>	P
	Ausente		Presente		N <sup>o</sup> .	%		
	N <sup>o</sup> .	%	N <sup>o</sup> .	%				
<b>Tiempo hemodiálisis</b>								
<60 meses	5	4,7	47	44,3	52	49,1	0,09	P=0,95
60-120 meses	2	1,9	23	21,7	25	23,6		P>0,05
121-180 meses	3	2,8	26	24,5	29	27,4		
<b>Lista de espera</b>								
Si	1	0,8	12	11,6	13	12,3	0,08	P=0,1
No	9	6,8	74	71,3	83	78,3		P>0,05
Proceso	0	0	10	9,6	10	9,4		
<b>Uso de nifedipino</b>								
Si	5	4,7	41	38,7	46	43,4	0,19	P=0,66
No	5	4,7	55	51,9	60	56,6		P>0,05
<b>Estado nutricional</b>								
Normal	3	2,8	41	38,7	44	41,5	11,39	
Desnutrido	1	0,9	3	2,8	4	3,8		P=0,01
Sobrepeso	3	2,8	48	45,3	51	48,1		P<0,05
Obesidad	3	2,8	4	3,8	7	6,6		
<b>Edentulo</b>								
No	3	2,8	38	35,8	41	38,7	0,74	P=0,69
Parcial	6	5,7	44	41,5	50	47,2		P>0,05
Total	1	0,9	14	13,2	15	14,2		
<b>Índice de higiene oral</b>								
Bueno	0	0	0	0	0	0	6,71	
Regular	3	2,3	6	5,8	9	8,5		P=0,85
Malo	3	2,2	46	44,3	49	46,2		P>0,05
No se realizo	4	3	44	42,4	48	45,3		
<b>Total</b>	10	7,5	96	92,5	106	100		

**Fuente: Elaboración propia**

La Tabla N<sup>o</sup>. 9 según la prueba de chi cuadrado ( $X^2=11.39$ ) muestra que la equimosis y el estado nutricional presentan relación estadística significativa ( $P<0.05$ ).

Asimismo, se observa que el 45.3% de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el 2019 que presentan equimosis tienen sobrepeso, mientras que el 2.8% de los pacientes sin equimosis tienen estado nutricional normal

Los resultados muestran también que la causa de IRC, el tiempo de hemodiálisis, el uso de nifedipino y el índice de higiene oral no tienen relación con la presencia de equimosis.

**TABLA N<sup>o</sup>. 10**  
**Factores asociados a la presencia de agrandamiento gingival en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019**

	Agrandamiento gingival				Total		X <sup>2</sup>	P
	Ausente		Presente		N <sup>o</sup> .	%		
	N <sup>o</sup> .	%	N <sup>o</sup> .	%				
<b>Tiempo hemodiálisis</b>								
<60 meses	24	22,6	28	26,4	52	9,1	1,95	P=0,37
60-120 meses	9	8,5	16	15,1	25	23,6		P>0,05
121-180 meses	9	8,5	20	18,9	29	27,4		
<b>Lista de espera</b>								
Si	7	6,6	5	4,7	12	11,3	5,4	P=0,20
No	32	30,2	51	48,1	83	78,3		P>0,05
Proceso	3	2,8	8	7,6	11	10,4		
<b>Uso de nifedipino</b>								
Si	8	7,5	38	35,8	46	43,4	16,78	P=0,00
No	34	32,1	26	24,5	60	56,6		P<0,05
<b>Estado nutricional</b>								
Normal	14	13,2	30	28,3	44	41,5	3,01	P=0,38
Desnutrido	1	,9	3	2,8	4	3,8		
Sobrepeso	23	21,7	28	26,4	51	48,1		
Obesidad	4	3,8	3	2,8	7	6,6		
<b>Edentulo</b>								
No	21	19,8	20	18,9	41	38,7	5,44	P=0,05
Parcial	14	13,2	36	34,0	50	47,2		P<0,05
Total	7	6,6	8	7,5	15	14,2		
<b>Indice de higiene oral</b>								
Bueno	0	0	0	0	0	0	1,33	P>0,05
Regular	5	4,7	4	3,8	9	8,5		
Malo	20	18,9	29	27,4	49	46,2		
No se realizo	17	16,	31	29,2	48	45,3		
<b>Total</b>	42	39,6	64	60,4	106	100		

**Fuente: Elaboración propia**

La Tabla N<sup>o</sup>. 10 según la prueba de chi cuadrado muestra que el agrandamiento gingival y el uso de nifedipino presentan relación estadística significativa (P<0.05).

Asi mismo el 35.8% de pacientes con agrandamiento gingival usan nifedipino

**TABLA N<sup>o</sup>. 11**

**Factores asociados a la presencia de glositis en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019**

	Glositis				Total		X <sup>2</sup>	P
	Ausente		Presente		N <sup>o</sup> .	%		
	N <sup>o</sup> .	%	N <sup>o</sup> .	%				
<b>Tiempo hemodiálisis</b>								
<60 meses	10	9,4	42	39,6	52	49,1	2,74	P=0,25
60-120 meses	7	6,6	18	17,0	25	23,6		
121-180 meses	3	2,8	26	24,5	29	27,4		
<b>Lista de espera</b>								
Si	2	1,9	10	9,4	12	11,3	1,40	P>0,05
No	13	12,3	70	37,7	83	78,3		
Proceso	5	4,7	6	5,7	11	10,4		
<b>Uso de nifedipino</b>								
Si	10	9,4	36	34,0	46	43,4	0,43	P=0,51
No	10	9,4	50	47,2	60	56,6		
<b>Estado nutricional</b>								
Normal	11	10,4	33	31,1	44	41,5	2,44	P>0,05
Desnutrido	0	0,0	4	3,8	4	3,8		
Sobrepeso	8	7,5	43	40,6	51	48,1		
Obesidad	1	0,9	6	5,7	7	6,6		
<b>Edentulo</b>								
No	10	9,4	31	29,2	41	38,7	1,38	P>0,05
Parcial	8	7,5	42	39,6	50	47,2		
Total	2	1,9	13	12,3	15	14,2		
<b>Índice de higiene oral</b>								
Bueno	0	0	0	0	0	0	4,43	P>0,05
Regular	4	3,8	5	4,7	9	8,5		
Malo	9	8,5	40	37,7	49	46,2		
No se realizo	7	6,6	41	38,7	48	45,3		
<b>Total</b>	20	18,9	86	81,1	106	100		

**Fuente: Elaboración propia**

La Tabla N<sup>o</sup>. 11 según la prueba de chi cuadrado ( $X^2=16.11$ ) muestra que la glositis y la causa de IRC presentan relación estadística significativa ( $P<0.05$ ).

Asimismo, se observa que el 38.7% de los pacientes que presentan glositis tienen como causa de ERC a la diabetes mellitus y el 24.5% tienen como causa a la hipertensión arterial.

Los resultados muestran también que el tiempo de hemodiálisis, el estado nutricional, el uso de nifedipino, el índice de higiene oral no tiene relación con la presencia de glositis.

**TABLA N<sup>o</sup>. 12**  
**Factores asociados a la presencia de gingivitis en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019**

	Gingivitis				Total		X <sup>2</sup>	P
	Ausente		Presente		N <sup>o</sup> .	%		
	N <sup>o</sup> .	%	N <sup>o</sup> .	%				
<b>Tiempo hemodiálisis</b>								
<60 meses	22	20,8	30	28,3	52	49,1	6,97	P=0.03
60-120 meses	9	8,5	16	15,1	25	23,6		P<0.05
121-180 meses	4	3,8	25	23,6	29	27,4		
<b>Lista de espera</b>								
Si	7	6,6	5	4,7	12	11,3	3,4	P=0,01
No	25	23,6	58	54,7	83	78,3		P>0,05
Proceso	3	2,8	8	7,5	11	10,4		
<b>Uso de nifedipino</b>								
Si	17	16,0	29	27,4	46	43,4	0,57	P=0.45
No	18	17,0	42	39,6	60	56,6		P>0.05
<b>Estado nutricional</b>								
Normal	12	11,3	32	30,2	44	41,5	3,82	P>0.05
Desnutrido	0	0,0	4	3,8	4	3,8		
Sobrepeso	20	18,9	31	29,2	51	48,1		
Obesidad	3	2,8	4	3,8	7	6,6		
<b>Edentulo</b>								
No	9	8,5	32	30,2	41	38,7	35,44	P=0.00
Parcial	11	10,4	39	36,8	50	47,2		P<0.05
Total	15	14,2	0	0,0	15	14,2		
<b>Índice de higiene oral</b>								
Bueno	0	0	0	0	0	0	11,52	P<0,05
Regular	4	3,8	5	4,7	9	8,5		
Malo	8	7,5	41	38,7	49	46,2		
No se realizo	23	21,7	25	23,6	48	45,3		
<b>Total</b>	35	33,0	71	67,0	106	100		

**Fuente: Elaboración propia**

La Tabla N<sup>o</sup>. 12 según la prueba de chi cuadrado ( $X^2=8.49$ ) muestra que la presencia de gingivitis tiene relación estadísticamente significativa con el tiempo de hemodiálisis, con la lista de espera y el índice de higiene oral significativa ( $P<0.05$ ).

Asimismo, se observa que el 38.7% de los pacientes están en hemodiálisis más de 60 meses.

**TABLA N<sup>o</sup>. 13**

**Factores asociados a la presencia de periodontitis en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019**

	Periodontitis				Total		X <sup>2</sup>	P
	Ausente		Presente		N <sup>o</sup> .	%		
	N <sup>o</sup> .	%	N <sup>o</sup> .	%				
<b>Tiempo hemodiálisis</b>								
<60 meses	40	37,7	12	11,3	52	49,1		P=0.00
60-120 meses	13	12,3	12	11,3	25	23,6	16,71	P<0.05
121-180 meses	9	8,5	20	18,9	29	27,4		
<b>Lista de espera</b>								
Si	10	9,4	2	1,9	12	11,3		P=0,01
No	47	44,3	36	34	83	78,3	P= 6,51	P>0,05
Proceso	5	4,7	6	5,6	11	10,4		
<b>Uso de nifedipino</b>								
Si	29	27,4	17	16,0	46	43,4		P=0.41
No	33	31,1	27	25,5	60	56,6	0.69	P>0.05
<b>Estado nutricional</b>								
Normal	29	27,4	15	14,2	44	41,5		
Desnutrido	0	0,0	4	3,8	4	3,8		P=0.06
Sobrepeso	28	26,4	23	21,7	51	48,1	7.38	P<0.05
Obesidad	5	4,7	2	1,9	7	6,6		
<b>Edentulo</b>								
No	26	24,5	15	14,2	41	38,7		P=0.00
Parcial	21	19,8	29	27,4	50	47,2	16.65	P<0.05
Total	15	14,2	0	0,0	15	14,2		
<b>Índice de higiene oral</b>								
Bueno	0	0	0	0	0	0		
Regular	9	8,5	0	0	9	8,5		P=0,02
Malo	24	22,6	25	23,6	49	46,2	8,29	P<0,05
No se realizo	29	27,4	19	17,9	48	45,3		
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>58,5</b>	<b>44</b>	<b>41,5</b>	<b>106</b>	<b>100</b>		

**Fuente: Elaboración propia**

La Tabla N<sup>o</sup>. 13 según la prueba de chi cuadrado muestra que existe una relación estadísticamente significativa (P<0.05) entre la periodontitis, el tiempo de hemodiálisis, lista de espera y el índice de higiene oral.

**TABLA N<sup>o</sup>. 14**

**Factores asociados a la presencia de caries en pacientes con Insuficiencia Renal  
Crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019**

	Caries				Total		X <sup>2</sup>	P
	Si		No		N <sup>o</sup> .	%		
	N <sup>o</sup> .	%	N <sup>o</sup> .	%				
<b>Tiempo hemodiálisis</b>								
<60 meses	29	31,9	14	15,4	43	47,3	9.12	P=0.01
60-120 meses	17	18,7	2	2,2	19	20,9		P<0.05
121-180 meses	23	25,3	6	6,6	29	31,9		
<b>Lista de espera</b>								
Si	4	3,4	6	11,3	10	11,0	0,05	P=0.71
No	55	46,6	15	28,3	70	76,9		P>0,05
Proceso	10	8,5	1	1,9	11	12,1		
<b>Uso de nifedipino</b>								
Si	25	27,5	9	9,9	34	37,4	0.06	P=0.80
No	41	45,1	13	14,3	54	59,3		P>0.05
<b>Estado nutricional</b>								
Normal	29	31,9	7	7,7	36	39,6	15.27	P<0.05
Desnutrido	4	4,4	0	0,0	4	4,4		
Sobrepeso	31	34,1	13	14,3	44	48,4		
Obesidad	5	5,5	2	2,2	7	7,7		
<b>Edentulo</b>								
No	32	35,2	9	9,9	41	45,1	0.20	P=0.65
Parcial	37	40,7	13	14,3	50	54,9		
Total	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
<b>Índice de higiene oral</b>								
Bueno	0	0	0	0	0	0	32,38	P<0,05
Regular	4	3,4	5	9,4	9	9,9		
Malo	43	36,5	6	11,3	49	53,8		
No se realizo	22	18,6	11	20,8	33	36,3		
<b>Total</b>	69	58,5	22	41,5	91	100		

**Fuente: Elaboración propia**

La Tabla N<sup>o</sup>. 14 según la prueba de chi cuadrado ( $X^2=15.27$ ) muestra que existe relación estadísticamente significativa entre la presencia de caries con el tiempo en hemodialisis, el estado de nutrición y el índice de higiene oral ( $P<0.05$ ).

TABLA N<sup>o</sup>. 15

**Relación entre el índice de higiene oral y la presencia de manifestaciones bucales en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019**

Manifestaciones orales	Índice de higiene oral						X <sup>2</sup>	P
	Bueno		Regular		Malo			
	N <sup>o</sup> .	%	N <sup>o</sup> .	%	N <sup>o</sup> .	%		
<b>Palidez de mucosa</b>								
Presente	0	0,0	8	13,8	43	74,1	2.12	P=0.34
Ausente	0	0,0	1	1,7	6	10,3		
<b>Estomatitis urémica I</b>								
Ausente	0	0,0	7	12,1	24	41,4	3.46	P=0.17
Presente	0	0,0	2	3,4	25	43,1		
<b>Estomatitis urémica II</b>								
Ausente	0	0,0	4	6,9	19	32,8	1.38	P=0.50
Presente	0	0,0	5	8,6	30	51,7		
<b>Petequias</b>								
Ausente	0	0,0	1	1,7	4	6,9	0.31	P=0.85
Presente	0	0,0	8	13,8	45	77,6		
<b>Equimosis</b>								
Ausente	0	0,0	3	5,2	3	5,2	6.71	P=0.85
Presente	0	0,0	6	10,3	46	79,3		
<b>Agrandamiento gingival</b>								
Ausente	0	0,0	5	8,6	20	34,5	1.33	P=0.51
Presente	0	0,0	4	6,9	29	50,0		
<b>Glositis</b>								
Ausente	0	0,0	4	6,9	9	15,5	4.43	P=0.11
Presente	0	0,0	5	8,6	40	69,0		
<b>Gingivitis</b>								
Ausente	0	0,0	4	6,9	8	13,8	11.52	P=0.00
Presente	0	0,0	5	8,6	41	70,7		
<b>Periodontitis</b>								
Ausente	0	0,0	9	15,5	24	41,4	8.29	P=0.02
Presente	0	0,0	0	0,0	25	43,1		
<b>Caries</b>								
Excluidos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	32.38	P<0.05
Si	0	0,0	4	6,9	43	74,1		
No	0	0,0	5	8,6	6	10,3		
<b>Total</b>	0	0,0	9	15,5	49	84,4		

**Fuente: Elaboración propia**

La tabla N<sup>o</sup> 15 muestra, según la prueba de Chi cuadrado muestra que el Índice de Higiene Oral, presentan relación estadística significativa (P<0.05) con la Gingivitis, la Periodontitis y la Caries. Así mismo, se observa que el 70.7% de los pacientes que tienen gingivitis poseen un índice de higiene oral malo. De igual manera, se puede observar que el 43.1% de los pacientes que tienen periodontitis poseen un índice de higiene oral malo. También se observa que el 74.1% de los que tienen caries poseen un índice de higiene oral malo.

TABLA N<sup>o</sup>. 16

Relación entre el tiempo de hemodiálisis y presencia de manifestaciones bucales en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica terminal del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019

Manifestaciones orales	Tiempo en hemodiálisis						X <sup>2</sup>	P
	<60 meses		60-120 m.		121-180 m.			
	N <sup>o</sup> .	%	N <sup>o</sup> .	%	N <sup>o</sup> .	%		
<b>Palidez de mucosa</b>								
Ausente	48	45,3	22	20,8	27	25,5	0.53	P=0.76
Presente	4	3,8	3	2,8	2	1,9		
<b>Estomatitis urémica I</b>								
Ausente	35	33,0	13	12,3	13	12,3	4.26	P=0.11
Presente	17	16,0	12	11,3	16	15,1		
<b>Estomatitis urémica II</b>								
Ausente	17	16,0	12	11,3	8	7,5	2.68	P=0.26
Presente	35	33,0	13	12,3	21	19,8		
<b>Petequias</b>								
Ausente	2	1,9	4	3,8	2	1,9	3.59	P=0.16
Presente	50	47,2	21	19,8	27	25,5		
<b>Equimosis</b>								
Ausente	5	4,7	2	1,9	3	2,8	0.09	P=0.95
Presente	47	44,3	23	21,7	26	24,5		
<b>Agrandamiento gingival</b>								
Ausente	24	22,6	9	8,5	9	8,5	1.95	P=0.37
Presente	28	26,4	16	15,1	20	18,9		
<b>Glositis</b>								
Ausente	10	9,4	7	6,6	3	2,8	2.74	P=0.25
Presente	42	39,6	18	17,0	26	24,5		
<b>Gingivitis</b>								
Ausente	22	20,8	9	8,5	4	3,8	6.97	P=0.03
Presente	30	28,3	16	15,1	25	23,6		
<b>Periodontitis</b>								
Ausente	40	37,7	13	12,3	9	8,5	16.71	P=0.00
Presente	12	11,3	12	11,3	20	18,9		
<b>Caries</b>								
Excluidos	9	8,5	6	5,7	0	0,0	10.72	P<0.05
Si	29	27,4	17	16,0	23	21,7		
No	14	13,2	2	1,9	6	5,7		
<b>Total</b>	52	49,1	25	23,6	29	27,4		

Fuente: Elaboración propia

La tabla N<sup>o</sup> 16 según la prueba de Chi cuadrado muestra que existe relación estadística significativa (P<0.05) entre el tiempo de hemodiálisis y la presencia de gingivitis, periodontitis y caries

## DISCUSIÓN

Conservar una adecuada salud dental como periodontal es indispensable para una adecuada salud bucal, con el fin de evitar procesos infecciosos e inflamatorios crónicos localizados a nivel bucal que pueden ser desencadenantes de futuras complicaciones sistémicas en pacientes vulnerables como los que tienen enfermedad renal crónica. Además es importante mantener una adecuada salud oral por que es parte fundamental en la preparación para ingresar a una lista de espera para trasplante renal, que es el tratamiento definitivo para la ERC

El presente trabajo tuvo como finalidad reconocer las manifestaciones bucales en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en programa de hemodiálisis de la clínica SERMEDIAL, que brinda servicio tercerizado de hemodiálisis al Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo de Essalud.

Los resultados muestran que no existe predominancia por el sexo entre estos pacientes. El 51.9% son de sexo femenino, el 41.5% de los pacientes tiene como causa de la ERC a la diabetes, y el 29.2% a la hipertensión arterial; el 51% está más de 60 meses en diálisis y lo que llama la atención es que un 78,3% no se encuentra en lista de espera de trasplante renal esto podría deberse a que el 80.2% son mayores de 50 años y toman al trasplante renal como algo lejano, también puede deberse al cansancio que produce su tratamiento de 3 horas con 30 minutos de diálisis en 3 días a la semana. Lo que es evidente es que mientras más tiempo permanezca en hemodiálisis estará más expuesto a mayores complicaciones de tipo cardiovascular. Es contraproducente que el 48.1% de los pacientes tienen sobrepeso y eso contribuiría a aumentar el riesgo de mortalidad por que en su mayoría también son diabéticos e hipertensos.

El índice de higiene oral simplificado se aplicó a 58 pacientes ya que el resto no calificaba por ser edéntulos parciales o totales. También por no cumplir con el mínimo de piezas dentarias necesarias para realizar el índice que son 6. Fueron incluidos algunos edéntulos parciales que si cumplían con dicho requisito. Con esto se puede ver que el 84.4% presentan un índice de higiene oral malo.

También observamos que un 47,2% son edéntulos parciales y un 14,2% edéntulos totales lo que es lógico debido a la edad y al mal estado de higiene oral y periodontal en estos pacientes asociado además a la mayor prevalencia de la diabetes como causa de ERC en este grupo de

pacientes. Tal vez muchos de estos pacientes ingresaron ya con una pobre salud bucal y esta se deteriora con el mayor tiempo que pasa en terapia de hemodiálisis. Se analizaron los marcadores de inflamación en este grupo de pacientes con ERC y no se encontró una significación estadística entre los niveles de PCR, hemoglobina, ferritina, y albumina; aunque hubo predominancia por la presencia de una PCR positiva

De acuerdo con los resultados obtenidos en el presente trabajo, se demostró que el 100% de los pacientes con ERC en hemodiálisis, presentaron al menos una manifestación oral en su cavidad bucal concordando con lo dicho por Lecca y cols, reportando que más del 80% de los pacientes presentan ciertas manifestaciones en la cavidad oral asociados a la uremia y a la falla renal crónica teniendo como consecuencia su mal estado sistémico y su estado de inflamación crónica (18). Se observaron diversas manifestaciones en los tejidos blandos, entre ellas la de mayor prevalencia fueron las petequias con 92.5% y equimosis con un 90.6% mientras que, en el trabajo de Calderón M, fue en un 56.1% para petequias y en un 19.5% para las equimosis., posiblemente debido al uso de heparina utilizada durante la diálisis; seguido por la palidez de la mucosa producto de la anemia que presentan estos pacientes (22). En los pacientes evaluados la palidez de la mucosa se presentó en el 91.5% mientras que en el trabajo de Marcatoma M. se encontró un 42.2% esta se da por la poca capacidad del riñón de generar eritropoyetina provocando una pérdida de glóbulos rojos y un menos tiempo de vida de estos mismos (35).

La gingivitis se presentó en un 67% y la periodontitis en el 41,5% lo cual se puede corroborar con el estudio de Alarcón que muestra una incidencia de más del 50% (36). Se encontró además una incidencia de enfermedad periodontal de 80,2% dato cercano al 75% reportado por Muñoz E, et al (14).

Existe una relación estadísticamente significativa en estos pacientes con el uso de nifedipino y el agrandamiento gingival ( $p < 0.05$ ), que se presentó en un 60.4%. El nifedipino es un bloqueador de los canales de calcio utilizado para el manejo de la hipertensión arterial y hay evidencia de que su uso produce la aparición del agrandamiento gingival.

También en el presente estudio se pudo observar que 65,1% tiene caries como resultado de un mal estado de higiene oral. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre la palidez de la mucosa y la presencia de anemia, esto es esperado ya que este grupo de pacientes tiene un déficit de eritropoyetina que condiciona la anemia y por ende la palidez de la mucosa.

En cuanto a los pacientes con ERC con periodontitis también se observó una significación estadística ( $p < 0.05$ ) entre ésta y el tiempo en hemodiálisis (60- 180 meses) lo cual es lógico debido al mayor tiempo de enfermedad y un deterioro a nivel periodontal. La asociación entre la enfermedad renal crónica y la periodontitis es estadísticamente significativa en varios estudios. Khocht refiere la significativa relación entre la periodontitis y la insuficiencia renal crónica, por la disminución de los leucocitos polimorfos nucleares que son la primera línea de defensa contra las bacterias que provocan la enfermedad periodontal. Si bien la diabetes y la hipertensión son los principales factores etiológicos, la periodontitis es la hipótesis para modificar estos factores etiológicos y como consecuencia la presentación de la enfermedad renal crónica (37).

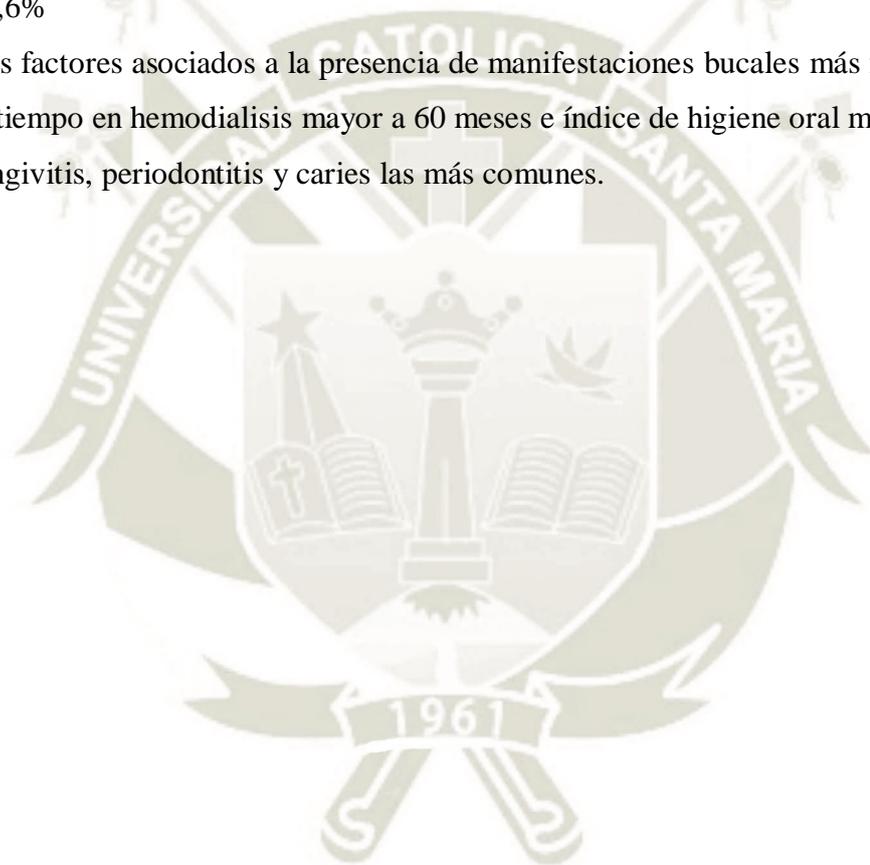
También se encontró una relación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre la caries y el tiempo en hemodiálisis, ya que el deterioro de las piezas dentarias a la larga y producto del tratamiento tiende a ser más rápido por las náuseas y vómitos producido por el estado de uremia en el que viven.

Existe una relación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre el índice de higiene oral malo y la presencia de gingivitis, periodontitis y caries. En relación con los hábitos de higiene oral en un estudio en el sureste de Virginia se evaluaron 45 pacientes con ERC en terapia hemodialítica, detectándose restos alimenticios en el 100% de ellos, reflejándose en esa región malos hábitos de salud oral. También se encontró una relación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre el tiempo en hemodiálisis con la gingivitis, periodontitis y caries. Existe evidencia de la presencia de periodontitis, gingivitis y caries en pacientes con mayor tiempo en terapia de hemodiálisis ya que están expuestos a múltiples comorbilidades como hipertensión, anemia, alteraciones en calcio, fosforo, adecuación de hábitos alimenticios todo esto hace que el paciente deje de lado la conservación de su salud oral, se menciona que en este grupo de pacientes existe un alto nivel de estrés y depresión lo que conlleva también a descuidar su salud oral (38).

## CONCLUSIONES

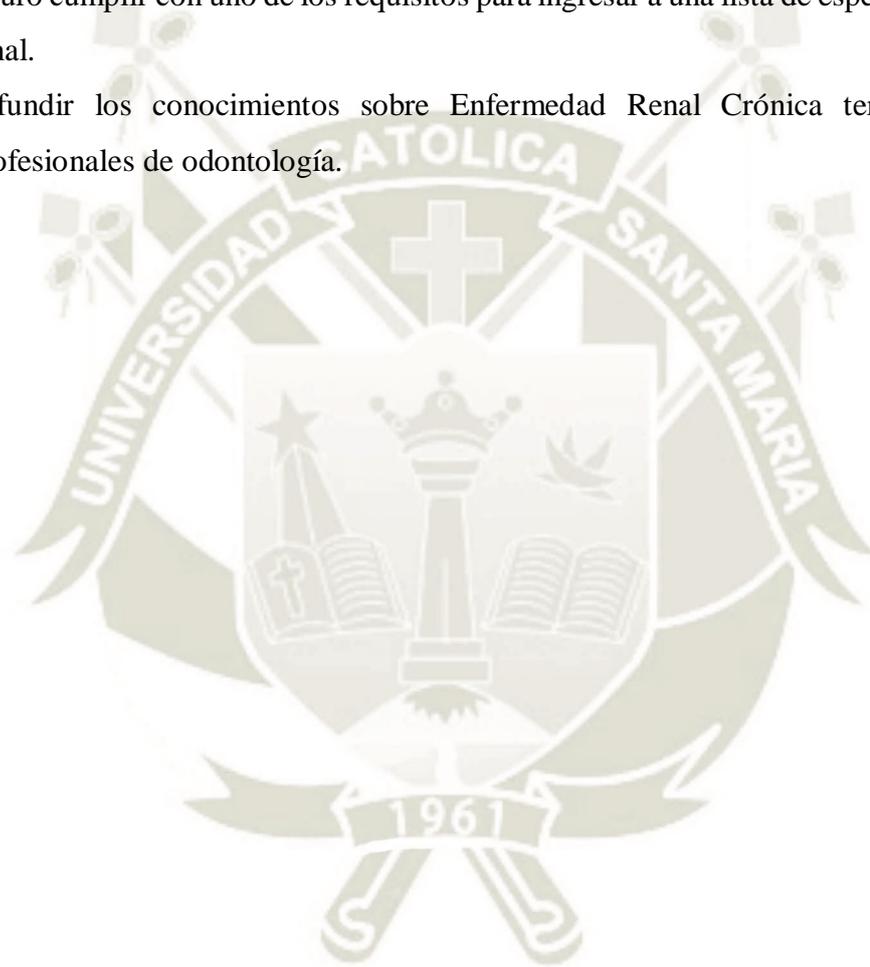
Culminado el presente trabajo se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Las manifestaciones bucales se presentaron en el 100% de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica del Centro de Hemodiálisis Sermedial en el año 2019.
- Las manifestaciones bucales fueron ligeramente más frecuentes en el sexo femenino con un 51.9% y de acuerdo a la edad fue más frecuente en mayores de 49 años con un 80.2%
- Se encontró que las manifestaciones más comunes fueron las petequias con un 92,5%, seguido por la palidez de la mucosa con un 91,5% y finalmente las equimosis con un 90,6%
- Los factores asociados a la presencia de manifestaciones bucales más frecuentes fueron el tiempo en hemodiálisis mayor a 60 meses e índice de higiene oral malo; teniendo a la gingivitis, periodontitis y caries las más comunes.



## RECOMENDACIONES

1. Difundir la importancia de mantener una adecuada salud oral en pacientes con Enfermedad Renal crónica Terminal en programa de hemodiálisis crónica.
2. Incluir dentro de los protocolos de atención de pacientes con Enfermedad Renal Crónica en hemodiálisis, la evaluación odontológica periódica. Que le permitirá contar con una adecuada salud oral y eliminar focos inflamatorios crónicos y que le permitirá en lo futuro cumplir con uno de los requisitos para ingresar a una lista de espera para trasplante renal.
3. Difundir los conocimientos sobre Enfermedad Renal Crónica terminal entre los profesionales de odontología.



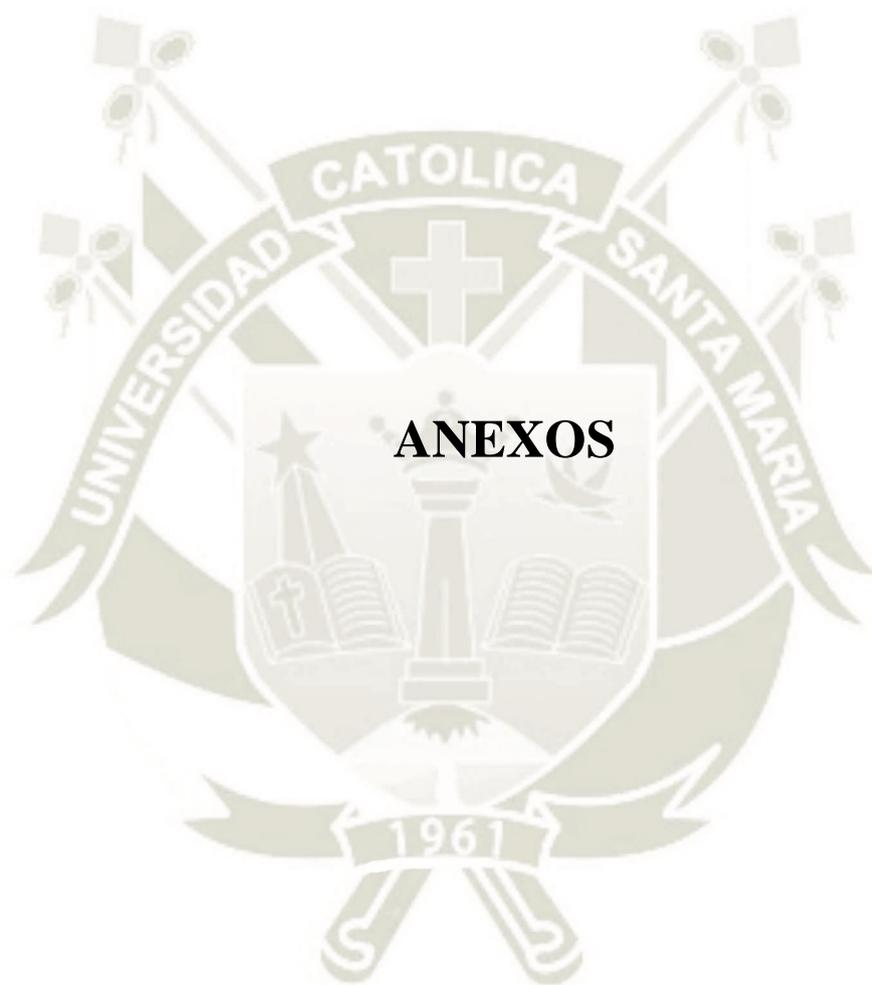
## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fox, Stuart. Fisiología humana. Graw Hill, 13ª edición; 2014 México.
2. Deidra C. Aminu K, Gamal S. Carga, acceso y disparidades en enfermedad renal. *Nefrología* 2020; 40(1):4–11.
3. Gorostidi M, Santamaría R, Alcázar R, Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2014;34(3):302-316.
4. Martínez A, Górriz J, Bover J, et al. Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2014;34(2):243-62.
5. Méndez-Duran. “Epidemiología de la insuficiencia Renal Crónica en México”.*Rev Diálisis y trasplante*. 2010; 31(1).
6. Gómez de la Torre A, Bocanegra A, Guinetti K. Mortalidad precoz en pacientes con enfermedad renal crónica que inician hemodiálisis por urgencia en una población peruana: Incidencia y factores de riesgo. *Nefrología* 2018; 38 (4): 425-432.
7. Cañas L, Pardo M, Arboleda S. Agrandamiento gingival inducido por medicamentos. Reporte de un caso clínico. *Univ Odontol. Pontificia Universidad Javeriana de Colombia*. 2017 Jul-Dic; 36(77).
8. Lorenzo V, Perestelo L, Barroso M, et al. Economic evaluation of haemodialysis. Analysis of cost components based on patient specific data. *Nefrología* 2010;30(4):403-412.
9. Méndez-Durán A. Evolución del tratamiento sustitutivo de la función renal en México en los últimos 10 años. *Nefrología*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.02.004>.
10. Loza C, Ramos W. Tapia C, et al. Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú, 2015. Ministerio de Salud. Marzo 2016.
11. Palacios A, Medina B, Campos S, et al. Guía clínica para identificación, evaluación y manejo inicial del paciente con enfermedad renal crónica en el primer nivel de atención. Sociedad Peruana de nefrología. 2010.
12. Carrero J, Gonzales M. Inflamación en diálisis. *Nefrología al día*. Sociedad Española de Nefrología. 2018.

13. Machowsha A, Carrero J; et.al. Therapeutics targeting persistent inflammation in chronic kidney disease. *Translational Research*.2016; 167(1):204–213.
14. Muñoz E, Restrepo C, Arnoby J. Caracterización en salud oral y hábitos de Higiene oral en pacientes con enfermedad renal crónica; *Acta Med Colomb*. 2011 Vol. 36 N° 4.
15. Cusumano C, Leit L, Antongiovanni N, et al. La enfermedad periodontal se asocia con aumento de PCR en pacientes en hemodiálisis crónica. *Nefrología, Diálisis y Trasplante*. 2013;33(4):188-195.
16. Peña M, Calzado M, González M, et al. Patógenos Periodontales y sus relaciones con enfermedades sistémicas. Universidad de Ciencias Médicas, Facultad de Estomatología, Santiago de Cuba, Cuba. *Medisan* 2012; 16(7):1138.
17. Belazelkovska A, Popovska M, Spasovski G, et al. Oral clinical findings in patients with chronic renal failure. *Balk J Stom*. 2013; 17(1):37-43.
18. Lecca M, Meza J, Ríos K, Manifestaciones Bucales en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en Hemodiálisis. *Rev Estomatol Herediana*. 2014; 4(3):147-154.
19. Rebolledo M, Carmona M, Carbonell Z, Díaz A, Salud Oral en Pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados después de la aplicación de un protocolo estomatológico, *Avances en Odontoestomatología*. 2012; 28(2): 77-87.
20. Navia M, Muñoz E, López O. Relación del estado de salud bucal y condiciones socioeconómicas en el paciente con enfermedad renal crónica en tratamiento, *Revista de salud pública. Colombia*. 2013;15 (6): 878-888.
21. Manley K. Taste genetics and gastrointestinal symptoms experienced in chronic kidney disease. *Eur J Clin Nutr*. 2015;69(7):781-5.
22. Calderón M, Prevalencia De Manifestaciones Bucales En Pacientes Con Insuficiencia Renal Crónica En Tratamiento De Hemodiálisis, Atendidos En El Centro De Diálisis “Nefrology”, Ubicado En El Sector Norte De La Ciudad De Quito, Provincia De Pichincha En El Periodo diciembre 2012- enero 2013”, pág. 64).
23. Alberto G, Zayas R, Fragoso R, et al. Manejo estomatológico en pacientes con insuficiencia renal crónica: Presentación de caso. *Revista Odontológica Mexicana* 2009;13 (3): 171-176.

24. Molinare P.; Ludwig K., Quiroz P. Estomatitis urémica como complicación oral de insuficiencia renal crónica: reporte de caso y revisión de la literatura. *Int. J. Odontostomat.*, 2018, 12(3):304-308.
25. Rebolledo M, De La Cruz A, Hernández K, Núñez B. Lesiones bucales en pacientes adultos mayores con hipertensión arterial de una institución geriátrica de Barranquilla, *Rev Ciencia y Salud Virtual.* 2018; 10 (1):4-14.
26. Curto A. Manifestaciones Orales en la Insuficiencia Renal; *Revista Científica Dental.* España; 2012; 9(1): 49-53.
27. Morales D, González M, Rangel L; Agrandamiento gingival generalizado en un paciente con trasplante renal, *Revista Cubana de Medicina General Integral.* 2019;35(1)e658.
28. Botero E, Bedoya E, Determinantes del Diagnostico Periodontal. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral.*2010; 3(2): 94-99.
29. Herrera D, Figuero E, Shapira L, Jin L, Et Al. La Nueva Clasificación De Las Enfermedades Periodontales y Peri implantarías. *Periodoncia clínica Diagnóstico y Tratamiento Periodontal.* *Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia;* 2018 11:95-109.
30. Faria R, Correia F, Riveiro-Vidal H. Tratamiento de la periodontitis crónica avanzada generalizada. Un abordaje receptivo; *Periodoncia clínica Diagnóstico y Tratamiento Periodontal.* *Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia;* 2018, 11,66.
31. Mediavilla F. Determinación del índice de higiene oral simplificado en niños y niñas de 6 a 12 años de edad de la Fundación Remar - Quito, en el mes de julio del año 2011. Universidad Central del Ecuador; Facultad de Odontología Universidad Central del Ecuador; Facultad de Odontología; Unidad de Titulación de Pregrado 2011. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/669>.
32. Ramos L. Índice de higiene oral simplificado comparativo entre niños y niñas de 6 a 12 años de edad, de la escuela fiscal “Himmelman” y la unidad educativa particular “Héroes del Cenepa” del cantón Cayambe de la provincia de Pichincha, en el período. 2010-2011. Universidad Central del Ecuador-facultad de Odontología Unidad de Investigación y Postgrado.2011:<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/863>.

33. Acosta M. La saliva en la enfermedad renal, sus características y uso como herramienta diagnóstica. *Acta Odontológica Venezolana*. 2018. Volumen 56, Nro. 2.
34. Cedeño J, Rivas N, Tuliano R. en Manifestaciones bucales en pacientes con enfermedad renal crónica terminal bajo tratamiento de hemodiálisis y su manejo en cirugía bucal. *VITAE: Academia Biomédica Digital*. Facultad de Medicina Universidad Central d Venezuela.2011 Nro. 46.
35. Marcatoma M, Manifestaciones Orales En Pacientes Con Insuficiencia Renal Crónica Atendidos En El Servicio De Pediatría Especializada Del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, De Abril A Mayo Del 2017, pág. 95.
36. Alarcón M, Figueroa M, Sivira A, et al. Prevalencia De Enfermedades Periodontales En Pacientes Con Enfermedad Crónica Al Riñón: Una Revisión Sistemática. *Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR*, 2018; 6(1):87-101.
37. Flores L, Zerón A, Las enfermedades periodontales y su relación con enfermedades sistémicas. *Rev Mex Periodontol* 2015; 6 (2): 77-87.
38. Torkzaban p, Arabi R, Kadkhodazadeh M. Periodontal status in patients undergoing hemodialysis. *Dental Journal of Hamadan University of Medical Sciences*, 2009; 1(1);7-10.
39. Zerón A. Consenso Enfermedades Periodontales y Enfermedades Sistémicas. *Rev. Mex. Periodontal*. 2012; 3 (3) 99-108.
40. Seng Montes de Oca, Leili. La enfermedad periodontal y su relación con la insuficiencia renal crónica. *Invest Medicoquir*. 2018; 10 (2).



## ANEXO 1: VALIDACION DEL INSTRUMENTO

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante : Doctor Alcocer Nuñez, Julio Ricardo  
 1.2. Cargo e Institución donde labora : Jefe de Investigación Estomatológica en el Hospital Regional PNP Arequipa, Docente Principal en Medicina Estomatológica Universidad San Martín de Porres, Docente de Metodología de Investigación científica unidad de Post Grado UCSM.  
 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación : Ficha de Recolección de Datos de Manifestaciones Bucales en Pacientes con insuficiencia Renal crónica en hemodialisis.  
 1.4. Autor del Instrumento : Juan José Figueroa Palomino

#### II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación Ordenada					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					X
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables/ Indicadores/ medidas.					X
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación.					X
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse.					X

III. CALIFICACIÓN GLOBAL: (Marcar con una aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Lugar y fecha: Arequipa 15 Septiembre 2019

Firma del Experto Informante

DNI

29557821

Teléfono No

959741119

## ANEXO 2 : INSTRUMENTO

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### Datos Personales

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Nivel de instrucción \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Causa de IRC: \_\_\_\_\_

Frecuencia de Diálisis: \_\_\_\_\_

Tiempo en hemodiálisis: \_\_\_\_\_

Medicamentos que recibe: (tiempo)

\_\_\_\_\_

Está en lista de espera para trasplante:

#### Preguntas

1 Cuando se despierta, ¿Siente su boca seca y siente la necesidad de tomar líquidos?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2. ¿Siente que su boca se seca durante el día?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Xerostomía Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

3. ¿Nota alguna alteración en el gusto?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4. ¿Siente que su boca tiene un sabor y olor desagradable o pesado (metálico)?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Sabor y olor Urémico Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5.- Exámen Oral

#### MANIFESTACIÓN

0: Normal

1: Palidez de la mucosa

2: Estomatitis Urémica Tipo I

3: Estomatitis Urémica tipo II

4: Petequias

5: Equimosis

6: Agrandamiento Gingival

#### LOCALIZACIÓN

0: Borde bermellón

1: Comisuras

2: Labios

3: Mucosa Yugal

4: Suelo de boca

5: Lengua

7: Paladar duro y/o paladar blando

8: Bordos alveolares, encías

9. generalizado

	MANIFESTACION	SI	NO	LOCALIZACION
0	<b>Normal</b> (no existe presencia de manifestación)			
1	<b>Palidez de la mucosa</b> ( mucosa de color blanquecino)			
2	<b>Estomatitis Urémica Tipo I</b> (inflamación, presencia de membranas color gris en mucosas)			
3	<b>Estomatitis Urémica Tipo II</b> ( presencia de úlceras)			
4	<b>Equimosis</b> (presencia de moretones)			
5	<b>Petequias</b> (puntos de color rojo en mucosa)			
6	<b>Agrandamiento gingival</b>			

7.- Glositis: SI ( ) NO ( )

8: Gingivitis: SI ( ) NO ( )

-Inflamación de encía ( ) -Sangrado gingival ( )

9.- periodontitis: SI ( ) NO ( )

-Movilidad dental ( ) -Bolsa periodontal ( )

-Mal aliento ( ) -Sangrado excesivo al sondaje ( )

- PCR: Hemoglobina: Ferritina:

10.- Peso: Talla: IMC: Albumina:

Estado Nutricional: Normal ( ) Desnutrido ( ) Sobrepeso( )

11.- Índice de higiene oral: buena ( ) Regular ( ) Mala ( )

placa blanda

17- 16	11 21

28 - 27

37 - 36

31 - 41	46 - 47

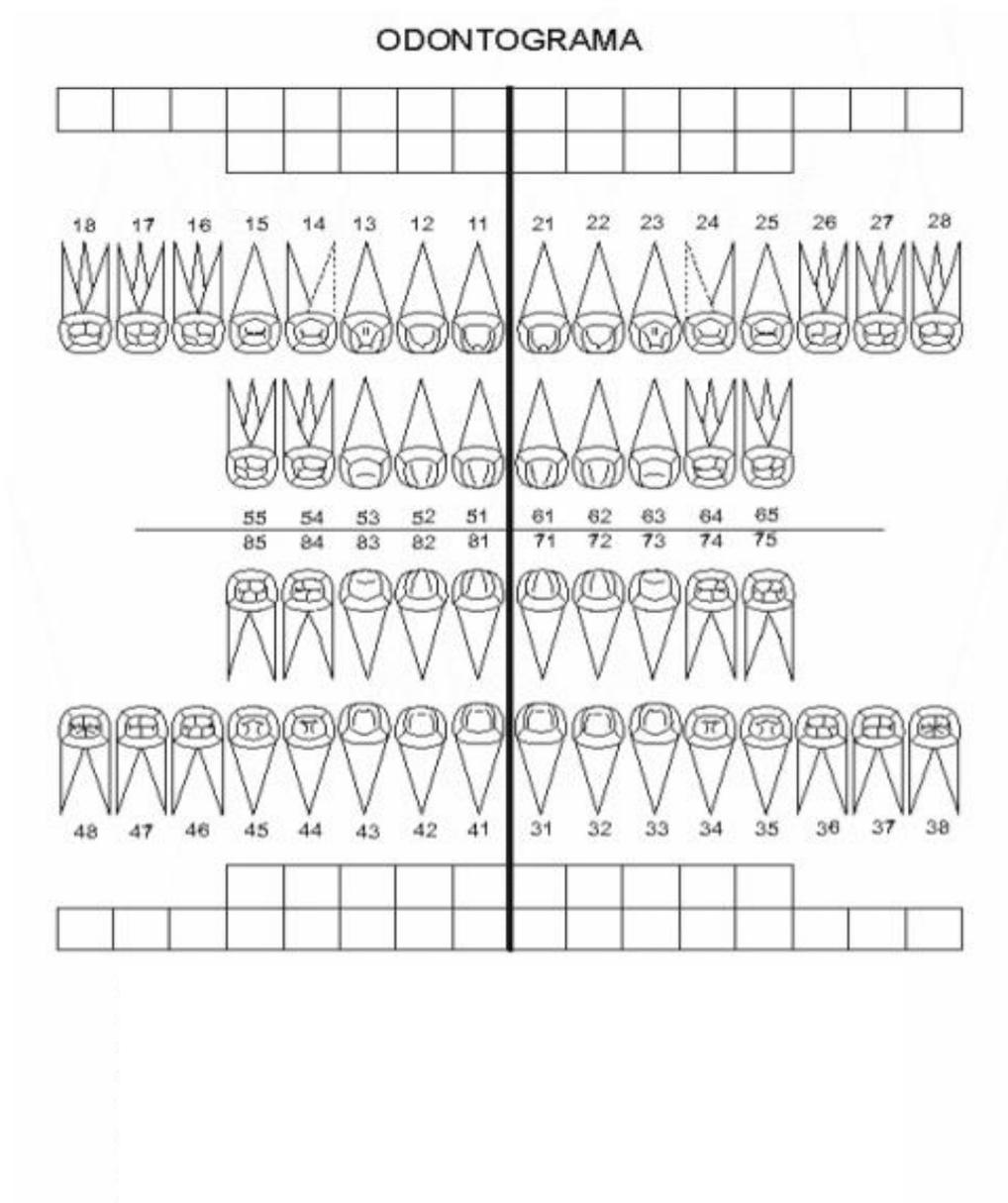
placa dura

Índice: \_\_\_\_\_

12.- Caries: SI ( ) NO ( )

Número de piezas comprometidas de 1 a 5 ( ) de 5 a 10 ( )

de 10 a más ( )



13.-Otros hallazgos:

---

---

---

### ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Arequipa.....de..... del 2019

A través del presente documento se invita a participar en una evaluación que se realizará a todos los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en tratamiento de Hemodiálisis del Centro de hemodialisis “SERMEDIAL SAC”. La información será recolectada por el Sr. Juan José Figueroa Palomino; estudiante egresados de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica De Santa María. El Trabajo se titula: " MANIFESTACIONES BUCALES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA TERMINAL DEL CENTRO DE HEMODIALISIS SERMEDIAL EN EL AÑO 2019, Ubicada en la calle Francisco Ibañez 102, Umacollo – Yanahuara en el periodo noviembre 2019- diciembre 2019”. Cuyo objetivo es conocer y establecer una estadística de las manifestaciones bucales más frecuentes en los pacientes con dicha enfermedad

Para lo cual necesitamos su colaboración permitiéndonos revisar su cavidad oral, el procedimiento será realizado en las instalaciones del Centro de hemodialisis “SERMEDIAL SAC”.

El procedimiento no causará ningún efecto adverso ni ira en contra de su integridad ni de su tratamiento. La información obtenida será de gran utilidad para mejorar la atención en su salud bucal y la de muchos pacientes que padecen de esta enfermedad.

La información será guardada de manera confidencial.

Yo, \_\_\_\_\_ declaro haber sido informado detalladamente sobre el estudio, habiéndome aclarado todas mis dudas, autorizo al Sr. Juan José Figueroa Palomino a realizarme la revisión de mi cavidad bucal.

\_\_\_\_\_  
Firma del paciente

DNI \_\_\_\_\_

## ANEXO 4: SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION

Arequipa 5 de noviembre del 2019

Sr:

VLADIMIR VELAZCO CHUQUIMIA  
GERENTE DE SERMEDIAL SAC

ASUNTO: AUTORIZACION PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION

Por médio de la presente me dirijo a usted para saludarlo y presentarme, mi nombre es Juan José Figueroa Palomino, identificado con DNI 72270809, soy egresado de la facultad de Odontalgia de la UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA. Actualmente me encuentro en proceso de titulacion, para lo cuál acudiendo a su espíritu de apoyo a la investigación, solicito a usted autorización para realizar un trabajo de investigación en la institución que usted dirige titulado "MANIFESTACIONES BUCALES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA TERMINAL DEL CENTRO DE HEMODIALISIS SERMEDIAL EN EL AÑO 2019", esto para optar el título profesional de Cirujano Dentista.

Sin otro particular me despido de usted, esperando acceder a mi solicitud

Atentamente



JUAN JOSE FIGUEROA PALOMINO  
DNI: 72270809



SERMEDIAL S.A.C.  
Ing. Paola Zamalloa Aranibar  
ADMINISTRADORA  
05/11/2019

## ANEXO 5: AUTORIZACION PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION



SERMEDIAL S.A.C.

Arequipa, 5 de noviembre del 2019

Sr. JUAN JOSE FIGUEROA PALOMINO

De mí Consideración:

Por medio de la presente se le autoriza hacer uso de las instalaciones del Centro de hemodiálisis SERMEDIAL, para el desarrollo de su tesis, tema "MANIFESTACIONES BUCALES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA DEL CENTRO DE HEMODIALISIS SERMEDIAL EN EL AÑO 2019", cumpliendo con las normas de protocolo de bioseguridad y manejo de desechos infecciosos; así mismo se le autoriza el acceso a las historias clínicas de nuestros pacientes contando con su compromiso de confidencialidad de los datos, los mismos que serán proporcionados por el personal del área administrativa cuando los requiera.

Atentamente

SERMEDIAL

SERMEDIAL S.A.C.  
  
Ing. Paola Zamalloa Aranibar  
ADMINISTRADORA

SERVICIOS MEDICOS Y DIALISIS DEL SUR VIRGEN DE LA CANDELARIA S.A.C.

Principal: Francisco Ibañez N° 100 Esquina con Ernesto Novoa - Umacollo - Cercado  
☎ (054) 271538 ☎ (054) 272126 E-mail: sermedial.aqp@hotmail.com

### ANEXO 6: MATRIZ DE DATOS

ID	Edad	Sexo	Causa	Usodenifedipino	Dosisnifedipino	Listadeespera	Estadonutricional	Indicehigieneoral	PCR	Hb
1	>=65	Femenino	Hipertensión arterial	No	0	No	Normal	0	Positivo	≥ 10
2	49-64	Masculino	Diabetes mellitus	Si	10mg	No	Desnutrido	0	Negativo	≥ 10
3	49-64	Femenino	Hipertensión arterial	No	0	Si	Sobrepeso	0	Positivo	≥ 10
4	>=65	Masculino	Hipertensión arterial	Si	10mg	No	Normal	0	Negativo	≥ 10
5	49-64	Masculino	Diabetes mellitus	Si	20mg	No	Normal	0	Positivo	≥ 10
6	>=65	Femenino	Diabetes mellitus	No	0	No	Normal	0	Positivo	≥ 10
7	>=65	Femenino	Diabetes mellitus	No	0	No	Sobrepeso	0	Positivo	≥ 10
8	49-64	Femenino	Glomerulonefritis	Si	20mg	No	Normal	0	Negativo	≥ 10
9	34-48	Femenino	Diabetes mellitus	Si	20mg	No	Obesidad	Malo	Positivo	≥ 10
10	49-64	Femenino	Glomerulonefritis	No	0	No	Desnutrido	Malo	Positivo	≥ 10
11	49-64	Masculino	Hipertensión arterial	Si	20mg	En proceso	Normal	Malo	Negativo	≥ 10
12	34-48	Masculino	Etiologia a deteminar	No	0	No	Normal	Malo	Positivo	<10
13	49-64	Femenino	Glomerulonefritis	No	0	No	Obesidad	Regular	Negativo	≥ 10
14	>=65	Masculino	Diabetes mellitus	No	0	No	Obesidad	Regular	Positivo	≥ 10
15	>=65	Femenino	Hipertensión arterial	Si	30-40mg	Si	Obesidad	Malo	Positivo	≥ 10
16	49-64	Femenino	Diabetes mellitus	No	0	No	Obesidad	Malo	Positivo	≥ 10
17	>=65	Femenino	Diabetes mellitus	Si	20mg	No	Normal	Malo	Positivo	≥ 10
18	>=65	Femenino	Diabetes mellitus	Si	10mg	No	Normal	Malo	Negativo	≥ 10
19	49-64	Masculino	Diabetes mellitus	No	0	No	Obesidad	Regular	Positivo	≥ 10
20	>=65	Masculino	Diabetes mellitus	Si	>60mg	No	Normal	Malo	Positivo	≥ 10
21	49-64	Femenino	Hipertensión arterial	Si	>60mg	Si	Sobrepeso	0	Positivo	<10
22	49-64	Masculino	Diabetes mellitus Nefritis	No	0	En proceso	Sobrepeso	0	Negativo	<10
23	>=65	Masculino	tubulointersticial	No	0	No	Normal	0	Negativo	<10
24	>=65	Masculino	Diabetes mellitus	Si	>60mg	No	Sobrepeso	0	Negativo	≥ 10
25	>=65	Femenino	Diabetes mellitus	Si	20mg	No	Sobrepeso	0	Negativo	≥ 10
26	>=65	Masculino	Hipertensión arterial	Si	30-40mg	No	Normal	0	Negativo	<10
27	49-64	Femenino	Diabetes mellitus Nefritis	Si	30-40mg	No	Sobrepeso	0	Negativo	≥ 10
28	>=65	Masculino	tubulointersticial	No	0	No	Sobrepeso	0	Positivo	<10
29	49-64	Femenino	Diabetes mellitus	No	0	No	Sobrepeso	0	Positivo	≥ 10
30	>=65	Femenino	Diabetes mellitus	Si	30-40mg	No	Sobrepeso	0	Negativo	≥ 10
31	34-48	Femenino	Glomerulonefritis	Si	10mg	No	Normal	Regular	Negativo	<10
32	34-48	Femenino	Hipertensión arterial	Si	10mg	No	Normal	Malo	Negativo	≥ 10
33	34-48	Masculino	Hipertensión arterial	No	0	No	Sobrepeso	Malo	Positivo	≥ 10
34	49-64	Masculino	Hipertensión arterial	No	0	No	Normal	Malo	Negativo	≥ 10
35	34-48	Masculino	Hipertensión arterial	Si	10mg	No	Sobrepeso	Malo	Negativo	≥ 10
36	49-64	Masculino	Diabetes mellitus	Si	30-40mg	No	Sobrepeso	0	Negativo	<10
37	34-48	Masculino	Hipertensión arterial	No	0	Si	Sobrepeso	Malo	Positivo	≥ 10
38	>=65	Masculino	Hipertensión arterial	No	0	No	Normal	Malo	Positivo	<10
39	49-64	Masculino	Diabetes mellitus	No	0	No	Sobrepeso	Malo	Positivo	≥ 10
40	34-48	Masculino	Hipertensión arterial	Si	10mg	En proceso	Normal	Malo	Negativo	≥ 10
41	34-48	Masculino	Etiologia a deteminar	No	0	No	Normal	Malo	Negativo	<10
42	34-48	Masculino	Hipertensión arterial	Si	>60mg	En proceso	Sobrepeso	Malo	Negativo	<10

43	34-48	Masculino	Hipertensión arterial	Si	20mg	No	Normal	Malo	Positivo	<10
44	34-48	Femenino	Etiología a determinar	No	0	En proceso	Obesidad	Malo	Positivo	≥ 10
45	49-64	Masculino	Hipertensión arterial	Si	20mg	No	Sobrepeso	Malo	Positivo	≥ 10
46	34-48	Femenino	Nefritis tubulointersticial	No	0	No	Normal	Malo	Negativo	<10
47	>=65	Masculino	Nefritis tubulointersticial	No	0	No	Sobrepeso	Malo	Negativo	≥ 10
48	49-64	Masculino	Diabetes mellitus	No	0	En proceso	Sobrepeso	0	Negativo	≥ 10
49	>=65	Femenino	Diabetes mellitus	No	0	No	Sobrepeso	0	Negativo	≥ 10
50	>=65	Masculino	Hipertensión arterial	No	0	No	Normal	0	Negativo	≥ 10
51	49-64	Femenino	Hipertensión arterial	Si	>60mg	No	Normal	0	Negativo	≥ 10
52	>=65	Femenino	Riñones poliquisticos	Si	20mg	No	Normal	0	Positivo	<10
53	49-64	Masculino	Diabetes mellitus	No	0	No	Normal	0	Positivo	≥ 10
54	49-64	Femenino	Diabetes mellitus	No	0	No	Sobrepeso	0	Positivo	≥ 10
55	>=65	Masculino	Hipertensión arterial	No	0	No	Sobrepeso	0	Positivo	≥ 10
56	>=65	Masculino	Diabetes mellitus	Si	30-40mg	No	Sobrepeso	0	Negativo	≥ 10
57	>=65	Femenino	Nefritis tubulointersticial	Si	30-40mg	No	Normal	0	Positivo	≥ 10
58	>=65	Femenino	Hipertensión arterial	No	0	No	Normal	0	Positivo	≥ 10
59	18-33	Masculino	Etiología a determinar	No	0	En proceso	Normal	Malo	Negativo	<10
60	>=65	Femenino	Diabetes mellitus	Si	>60mg	No	Sobrepeso	Malo	Positivo	≥ 10
61	>=65	Femenino	Nefritis tubulointersticial	Si	20mg	No	Normal	0	Positivo	<10
62	49-64	Masculino	Diabetes mellitus	Si	30-40mg	No	Sobrepeso	0	Positivo	<10
63	>=65	Masculino	Etiología a determinar	Si	>60mg	No	Normal	0	Positivo	≥ 10
64	49-64	Masculino	Diabetes mellitus	No	0	No	Sobrepeso	Malo	Negativo	<10
65	>=65	Masculino	Riñones poliquisticos	No	0	No	Normal	Malo	Negativo	≥ 10
66	49-64	Femenino	Diabetes mellitus	No	0	No	Normal	0	Negativo	≥ 10
67	49-64	Femenino	Diabetes mellitus	No	0	Si	Sobrepeso	0	Positivo	≥ 10
68	18-33	Femenino	Etiología a determinar	No	0	No	Normal	Regular	Positivo	<10
69	>=65	Masculino	Diabetes mellitus	No	0	Si	Sobrepeso	0	Negativo	<10
70	49-64	Femenino	Diabetes mellitus	Si	30-40mg	No	Sobrepeso	0	Positivo	≥ 10
71	34-48	Femenino	Glomerulonefritis	No	0	Si	Normal	Malo	Positivo	<10
72	34-48	Femenino	Riñones poliquisticos	No	0	No	Sobrepeso	Regular	Negativo	<10
73	49-64	Femenino	Hipertensión arterial	Si	30-40mg	Si	Normal	Regular	Negativo	<10
74	>=65	Masculino	Hipertensión arterial	No	0	No	Sobrepeso	Malo	Negativo	≥ 10
75	49-64	Masculino	Etiología a determinar	No	0	En proceso	Sobrepeso	0	Positivo	≥ 10
76	34-48	Femenino	Glomerulonefritis	No	0	No	Sobrepeso	Malo	Positivo	<10
77	49-64	Femenino	Etiología a determinar	No	0	No	Normal	Malo	Positivo	≥ 10
78	49-64	Femenino	Hipertensión arterial	No	0	Si	Sobrepeso	Malo	Positivo	≥ 10
79	49-64	Femenino	Etiología a determinar	No	0	No	Sobrepeso	Malo	Negativo	≥ 10
80	49-64	Masculino	Hipertensión arterial	No	0	No	Normal	Malo	Positivo	≥ 10
81	34-48	Masculino	Etiología a determinar	No	0	No	Sobrepeso	Malo	Positivo	≥ 10
82	18-33	Masculino	Glomerulonefritis	Si	>60mg	Si	Normal	Regular	Negativo	<10
83	>=65	Masculino	Diabetes mellitus	No	0	No	Sobrepeso	Malo	Positivo	≥ 10
84	49-64	Masculino	Diabetes mellitus	Si	10mg	No	Sobrepeso	Malo	Positivo	≥ 10
85	49-64	Masculino	Diabetes mellitus	No	0	No	Normal	Malo	Positivo	<10
86	49-64	Femenino	Riñones poliquisticos	Si	>60mg	En proceso	Normal	Malo	Negativo	≥ 10
87	>=65	Femenino	Hipertensión arterial	Si	20mg	No	Sobrepeso	Malo	Positivo	≥ 10
88	>=65	Masculino	Hipertensión arterial	Si	10mg	No	Sobrepeso	Regular	Negativo	≥ 10

89	49-64	Masculino	Hipertensión arterial	Si	20mg	No	Sobrepeso	Malo	Negativo	≥ 10
90	≥65	Masculino	Etiología a determinar	No	0	No	Sobrepeso	Malo	Negativo	<10
91	≥65	Femenino	Diabetes mellitus	Si	>60mg	No	Sobrepeso	0	Negativo	<10
92	≥65	Femenino	Hipertensión arterial	No	0	No	Sobrepeso	Malo	Positivo	≥ 10
93	49-64	Femenino	Diabetes mellitus Nefritis	No	0	No	Sobrepeso	0	Positivo	≥ 10
94	≥65	Femenino	tubulointersticial	No	0	Si	Normal	Malo	Negativo	≥ 10
95	≥65	Femenino	Hipertensión arterial	Si	30-40mg	No	Normal	0	Positivo	≥ 10
96	≥65	Femenino	Diabetes mellitus	No	0	No	Sobrepeso	0	Negativo	<10
97	49-64	Femenino	Diabetes mellitus	Si	20mg	Si	Sobrepeso	0	Positivo	≥ 10
98	≥65	Femenino	Diabetes mellitus	No	0	No	Sobrepeso	0	Positivo	≥ 10
99	49-64	Masculino	Diabetes mellitus	Si	30-40mg	No	Sobrepeso	0	Negativo	≥ 10
100	49-64	Femenino	Diabetes mellitus	Si	10mg	En proceso	Sobrepeso	0	Positivo	≥ 10
101	49-64	Masculino	Diabetes mellitus	No	0	No	Desnutrido	0	Negativo	<10
102	≥65	Femenino	Etiología a determinar	Si	20mg	No	Normal	0	Positivo	<10
103	34-48	Masculino	Riñones poliquísticos	No	0	En proceso	Sobrepeso	Malo	Positivo	<10
104	49-64	Femenino	Diabetes mellitus	No	0	No	Desnutrido	Malo	Positivo	≥ 10
105	≥65	Femenino	Diabetes mellitus	No	0	No	Normal	Malo	Positivo	≥ 10
106	49-64	Femenino	Hipertensión arterial	No	0	No	Normal	Malo	Positivo	≥ 10

ferritina	albumina	Edentulo	xerostomia	saboryolor	Palidez mucosa	EstomatitisurémicatipoI	EstomatitisurémicatipoII	Petequias	Equimosis
<100	3.5 – 5	Total	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
<100	3.5 – 5	Parcial	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente
100-500	< 3.5	Total	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente
<100	3.5 – 5	Total	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	No	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	No	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Ausente
<100	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Ausente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Ausente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
100-500	≥ 5	No	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	No	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	Total	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
<100	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente

<100	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
<100	3.5 – 5	Parcial	Presente	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	Total	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Presente
100-500	3.5 – 5	No	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
<100	3.5 – 5	No	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	≥ 5	No	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente
<100	≥ 5	No	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	No	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	Total	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	No	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
<100	3.5 – 5	Parcial	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
<100	3.5 – 5	No	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente
100-500	< 3.5	No	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	No	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente
<100	3.5 – 5	No	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente						
<100	3.5 – 5	No	Presente						
<100	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente
<100	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Ausente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Ausente
≥ 500	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Total	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
<100	3.5 – 5	Total	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente
100-500	3.5 – 5	No	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	No	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Ausente
≥ 500	3.5 – 5	Total	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	No	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente
<100	3.5 – 5	No	Ausente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Presente
<100	3.5 – 5	Total	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	No	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Ausente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Total	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Ausente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Presente
100-500	3.5 – 5	No	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente

<100	3.5 – 5	No	Ausente	Presente						
100-500	3.5 – 5	No	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	No	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente	Presente
<100	3.5 – 5	No	Ausente	Presente						
≥ 500	3.5 – 5	No	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	No	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	No	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	No	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	No	Presente							
100-500	3.5 – 5	No	Ausente	Presente						
100-500	3.5 – 5	No	Ausente	Presente						
100-500	3.5 – 5	No	Presente							
100-500	3.5 – 5	No	Presente	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	No	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	No	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	No	Presente	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Total	Presente							
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	Total	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente
<100	3.5 – 5	Total	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	Parcial	Presente							
≥ 500	3.5 – 5	Total	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	Parcial	Ausente	Presente						
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Presente
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente							
100-500	3.5 – 5	Parcial	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	3.5 – 5	No	Presente							
100-500	< 3.5	No	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Ausente
100-500	3.5 – 5	No	Presente	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Presente
≥ 500	< 3.5	No	Ausente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente	Presente

Agrandamiento gingival	Glositis	Periodontitis	Caries	Nº caries	Enfermedad periodontal
Ausente	Presente	Ausente	0	0	0
Presente	Presente	Presente	Si	1 a 5	Si
Ausente	Presente	Ausente	No	0	No
Presente	Ausente	Ausente	No	0	No
Presente	Presente	Ausente	0	0	0
Ausente	Presente	Ausente	0	0	0
Ausente	Presente	Ausente	No	0	No
Presente	Presente	Ausente	Si	6 a 10	Si
Presente	Presente	Presente	Si	6 a 10	Si
Ausente	Presente	Presente	Si	1 a 5	Si
Presente	Presente	Presente	Si	1 a 5	Si
Ausente	Presente	Ausente	Si	6 a 10	Si
Ausente	Ausente	Ausente	No	0	No
Presente	Presente	Ausente	No	0	No
Presente	Presente	Ausente	Si	6 a 10	Si
Ausente	Presente	Presente	Si	6 a 10	Si
Presente	Presente	Ausente	Si	6 a 10	Si
Presente	Presente	Ausente	Si	1 a 5	Si
Ausente	Presente	Ausente	Si	1 a 5	Si
Presente	Presente	Presente	Si	6 a 10	Si
Presente	Presente	Ausente	0	0	0
Presente	Presente	Presente	Si	6 a 10	Si
Presente	Presente	Presente	Si	1 a 5	Si
Presente	Presente	Presente	Si	6 a 10	Si
Presente	Presente	Presente	Si	1 a 5	Si
Presente	Presente	Presente	Si	6 a 10	Si
Presente	Ausente	Ausente	Si	1 a 5	No
Presente	Presente	Presente	Si	6 a 10	Si
Presente	Presente	Presente	Si	1 a 5	Si
Ausente	Presente	Ausente	0	0	0
Presente	Ausente	Ausente	Si	1 a 5	Si
Presente	Presente	Ausente	Si	>10	Si
Presente	Presente	Presente	Si	6 a 10	Si
Ausente	Presente	Ausente	Si	6 a 10	Si
Presente	Presente	Presente	Si	1 a 5	Si
Presente	Presente	Ausente	0	0	0
Ausente	Presente	Ausente	No	0	No
Presente	Presente	Ausente	Si	6 a 10	Si
Presente	Presente	Presente	Si	1 a 5	Si
Presente	Ausente	Ausente	Si	1 a 5	Si
Ausente	Ausente	Ausente	Si	6 a 10	Si
Presente	Presente	Presente	Si	1 a 5	Si
Presente	Presente	Presente	Si	>10	Si
Ausente	Presente	Ausente	Si	>10	No
Presente	Presente	Ausente	Si	1 a 5	Si

Ausente	Presente	Ausente	Si	>10	Si
Presente	Presente	Presente	Si	1 a 5	Si
Presente	Presente	Presente	Si	1 a 5	Si
Ausente	Presente	Ausente	Si	1 a 5	Si
Presente	Presente	Presente	Si	1 a 5	Si
Presente	Presente	Presente	Si	1 a 5	Si
Presente	Presente	Ausente	No	0	No
Ausente	Presente	Ausente	0	0	0
Presente	Presente	Presente	No	0	Si
Ausente	Presente	Ausente	No	0	No
Presente	Presente	Presente	No	0	Si
Presente	Presente	Presente	No	0	Si
Ausente	Presente	Ausente	0	0	0
Presente	Ausente	Ausente	Si	>10	Si
Presente	Presente	Ausente	Si	1 a 5	No
Presente	Presente	Ausente	0	0	0
Presente	Presente	Presente	Si	6 a 10	Si
Presente	Presente	Ausente	Si	1 a 5	Si
Ausente	Presente	Presente	No	0	Si
Presente	Presente	Ausente	No	0	Si
Presente	Presente	Ausente	0	0	0
Ausente	Presente	Ausente	No	0	Si
Ausente	Ausente	Ausente	Si	1 a 5	Si
Ausente	Presente	Presente	Si	6 a 10	Si
Presente	Presente	Ausente	0	0	0
Ausente	Presente	Presente	Si	>10	Si
Ausente	Presente	Ausente	No	0	No
Presente	Presente	Ausente	Si	1 a 5	Si
Ausente	Presente	Ausente	Si	1 a 5	Si
Ausente	Ausente	Ausente	Si	1 a 5	Si
Ausente	Presente	Presente	Si	6 a 10	Si
Ausente	Presente	Ausente	Si	6 a 10	Si
Ausente	Presente	Ausente	No	0	No
Presente	Presente	Presente	Si	6 a 10	Si
Presente	Presente	Presente	Si	6 a 10	Si
Ausente	Presente	Ausente	Si	6 a 10	Si
Presente	Ausente	Ausente	No	0	No
Presente	Presente	Presente	Si	1 a 5	Si
Presente	Presente	Presente	Si	6 a 10	Si
Ausente	Presente	Presente	Si	>10	Si
Presente	Ausente	Presente	Si	1 a 5	Si
Ausente	Ausente	Ausente	Si	>10	No
Ausente	Presente	Ausente	No	0	Si
Ausente	Presente	Ausente	No	6 a 10	No
Ausente	Ausente	Ausente	Si	>10	Si
Ausente	Presente	Ausente	0	0	0

Presente	Ausente	Presente	Si	1 a 5	Si
Presente	Ausente	Ausente	0	0	0
Ausente	Ausente	Ausente	No	0	No
Ausente	Ausente	Ausente	0	0	0
Presente	Presente	Ausente	Si	1 a 5	No
Presente	Presente	Ausente	0	0	0
Ausente	Presente	Presente	Si	6 a 10	Si
Ausente	Ausente	Ausente	Si	6 a 10	Si
Ausente	Presente	Ausente	No	0	Si
Presente	Presente	Presente	Si	1 a 5	Si
Presente	Ausente	Presente	No	0	Si
Presente	Ausente	Presente	Si	6 a 10	Si
Presente	Presente	Presente	Si	>10	Si
Presente	Presente	Presente	Si	1 a 5	Si
Presente	Presente	Presente	Si	>10	Si

