

**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO DE MANABÍ”**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO EN ODONTOLOGÍA**

**TEMA:**

Manifestaciones orales en pacientes con insuficiencia renal

**AUTOR:**

Johanna Izbeth Cuenca Jumbo.

**TUTOR:**

Od. Juan Manuel Sierra Zambrano.

**MANTA-MANABÍ-ECUADOR**

**2022**

## **TÍTULO**

Manifestaciones orales en pacientes con insuficiencia renal

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, JOHANNA IZBETH CUENCA JUMBO con C.I # 010479394-8 en calidad de autor del proyecto de investigación titulado "Manifestaciones Orales en pacientes con insuficiencia renal". Por la presente autorizo a la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19, y además pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento



**JOHANNA IZBETH CUENCA JUMBO**

C.I # 010479394-8

## **DIRECTOR DE TESIS**

Por medio de la presente certifico que el trabajo de investigación realizado por **JOHANNA IZBETH CUENCA JUMBO** es inédito y se ajusta a los requerimientos del sumario aprobado por el ilustre consejo académico de la Facultad de Odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.



---

**DR. JUAN MANUEL SIERRA ZAMBRANO**  
**DIRECTOR DEL PROYECTO D E INVESTIGACION**

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

**Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí**

**Facultad de Odontología**

**Tribunal Examinador**

Los honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueben el informe de investigación sobre el tema:

**“Manifestaciones orales en pacientes con insuficiencia renal”**

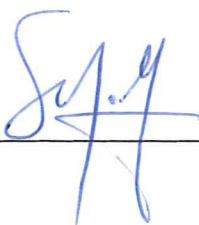
**Presidente del tribunal**

  
\_\_\_\_\_

**Miembro del tribunal**

  
\_\_\_\_\_

**Miembro del tribunal**

  
\_\_\_\_\_

Manta, 22 de Agosto de 2022

## **DEDICATORIA**

A mi madre, Olga Jumbo por ser la mejor madre llena de sabiduría, gracias al amor brindado, por darme inspiración y fortaleza para culminar mi carrera.

A mi padre, Manuel Cuenca Buri por ser mi gran apoyo incondicional, por enseñarme que se puede salir adelante sin hacer daño a nadie por ser mi mayor ejemplo de esfuerzo, sacrificio y trabajo.

A mis hermanos, Jonathan y Paul que fueron mis compañeros de estudio fuera de las aulas, por motivarme a seguir estudiando y que las horas de desvelo valen la pena.

**Johanna Izbeth Cuenca Jumbo**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer primero a Dios por la vida, la salud, por la sabiduría y fortaleza que me dio durante todo este tiempo para nunca rendirme y llegar a finalizar mi carrera universitaria.

A mis padres por la educación inculcada que gracias a eso he forjado mi carácter, a mis hermanos que son parte importante de mi vida; ustedes que son mi familia que me han apoyado durante mis 5 años de carrera viendo el esfuerzo y sacrificio, brindándome apoyo en cada momento, por la confianza puesta en mí, por impulsarme a perseguir mis sueños, por cada palabra de aliento, por hacerme sentir su gran amor cerca a pesar de la distancia les dedico este logro.

A mis amigas Kerly y Karlita que se han convertido en mis hermanas de corazón, son mi segundo hogar, les agradezco por todos esos consejos, por ser mi apoyo emocional, las malas noches de estudio, las risas y llantos, hoy les digo amigas que todo este sacrificio valió la pena

Extiendo también un agradecimiento profundo a cada persona que fue parte de mi aprendizaje, a mis pacientes que confiaron en mí, a mis docentes quienes gracias a sus enseñanzas constituyen bases en mi vida profesional, a mi tutor Od. Juan Sierra por la paciencia y por la óptima orientación brindada para culminar este trabajo con éxito.

**Johanna Izbeth Cuenca Jumbo**

## ÍNDICE GENERAL

TÍTULO .....	2
DEDICATORIA.....	6
AGRADECIMIENTO .....	7
RESUMEN .....	10
ABSTRACT .....	11
INTRODUCCIÓN .....	12
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA .....	13
Planteamiento del problema .....	13
Formulación del problema .....	14
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
General.....	15
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	17
Antecedentes de la investigación .....	17
Bases teóricas .....	22
Riñones. Insuficiencia renal.....	22
Enfermedad renal aguda .....	23
Enfermedad renal crónica.....	24
Manifestaciones orales en pacientes con enfermedad renal.....	26
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	29



Tipo y diseño de investigación.....	29
Criterios para la búsqueda de la literatura .....	29
Criterios para la inclusión de artículos .....	30
Plan de análisis .....	30
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>31</b>
Descripción de los estudios .....	32
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>37</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>39</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>40</b>

## RESUMEN

La enfermedad renal se considera un grave problema de salud pública. Sus complicaciones han significado el aumento de la mortalidad cardiovascular, daño renal agudo, progresión de la enfermedad renal, deterioro cognitivo, anemia, trastornos minerales y óseos y fracturas. Generalmente hay alteraciones en la cavidad bucal como consecuencia de la insuficiencia renal. El objetivo fue describir las manifestaciones orales en pacientes con insuficiencia renal. La investigación tuvo un enfoque cualitativo, con un diseño documental. Se realizó bajo los lineamientos de las revisiones sistemáticas exploratorias. Fueron seleccionados para la revisión quince artículos sobre manifestaciones orales en pacientes con insuficiencia renal publicados entre 2012 y 2022. Las principales manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal son la xerostomía, disgeusia, palidez, halitosis, fetidez urémica, el sabor desagradable, la mucosa pálida y los labios secos y fisurados que los no diabéticos. Por los síntomas de la disfunción renal se puede observar en la cavidad bucal aumento del volumen parotídeo, halitosis, cambios óseos en los maxilares, mucosas pálidas, erosiones, xerostomía, entre otros. Por la trombocitopenia se puede observar hemorragia gingival espontánea, petequias y ulceraciones. Y por la inmunosupresión puede aparecer la candidiasis, enfermedad periodontal, caries dental y abscesos sobre todo si existe una mala higiene bucal.

Palabras clave: insuficiencia renal, insuficiencia renal crónica, manifestaciones bucales, xerostomía.

## **ABSTRACT**

Kidney disease is considered a serious public health problem. Its complications have meant an increase in cardiovascular mortality, acute kidney injury, progression of kidney disease, cognitive impairment, anemia, mineral and bone disorders, and fractures. There are usually alterations in the oral cavity as a consequence of renal insufficiency. The objective was to describe the oral manifestations in patients with renal insufficiency. The research had a qualitative approach, with a documentary design. It was carried out under the guidelines of the exploratory systematic reviews. Ten articles on oral manifestations in patients with renal insufficiency published between 2012 and 2022 were selected for the review. The main oral manifestations in patients with renal insufficiency are xerostomia, dysgeusia, pallor, halitosis, uremic fetidity, unpleasant taste, pale mucosa and dry, cracked lips than non-diabetics. Due to the symptoms of renal dysfunction, increased parotid volume, halitosis, bone changes in the jaws, pale mucous membranes, erosions, xerostomia, among others, can be observed in the oral cavity. Spontaneous gingival bleeding, petechiae, and ulcerations may be seen from thrombocytopenia. And due to immunosuppression, candidiasis, periodontal disease, dental caries and abscesses can appear, especially if there is poor oral hygiene.

Keywords: renal insufficiency, chronic renal insufficiency, oral manifestations, xerostomia.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal se considera un grave problema de salud pública que no deja de aumentar. Sus complicaciones han significado el aumento de la mortalidad cardiovascular, daño renal agudo, progresión de la enfermedad renal, deterioro cognitivo, anemia, trastornos minerales y óseos y fracturas.

Los odontólogos, como parte del equipo de salud deben estar formados para atender e identificar las manifestaciones bucales de la insuficiencia renal. Y no solo eso, deben conocer también las especificaciones del manejo odontológico de este tipo de pacientes para mejorar su calidad de vida, tanto en aspectos relacionados con la salud renal como con la salud bucal.

El estudio está dividido en cuatro capítulos: el primero es el planteamiento del problema, e incluye los objetivos de la investigación, la justificación y la delimitación del problema; el segundo es el marco teórico de la investigación, con los antecedentes y las bases teóricas; el tercer capítulo explica el tipo y diseño de la investigación, la estrategia de búsqueda; y el cuarto, se presentan los resultados y la discusión.

## CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

### Planteamiento del problema

La enfermedad renal se considera un grave problema de salud pública que no deja de aumentar. Su prevalencia mundial oscila entre 8% y 16% en todo el mundo. Además, sus complicaciones han significado el aumento de la mortalidad cardiovascular, daño renal agudo, progresión de la enfermedad renal, deterioro cognitivo, anemia, trastornos minerales y óseos y fracturas (Jha et al., 2013).

Se caracteriza por la presencia de lesiones renales y/o el descenso de la tasa de filtración glomerular (TFG). Para que se considere crónica se requiere de una evolución de más de 3 meses. Se diagnostica cuando la TFG es inferior a 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. Esta definición permite orientar el manejo en cada estadio de la enfermedad. La detección precoz de la enfermedad renal crónica (ERC) se basa en la determinación de la creatinina en sangre, la estimación de la TFG y la determinación de la microalbuminuria en pacientes con factores de riesgo de desarrollar una ERC (Boffa y Cartery, 2015).

El cuadro clínico de la enfermedad renal va a depender del estado de la función renal. Es decir, si el problema aún es leve, los signos pueden estar ausentes o ser benignos, pero presentando síntomas progresivos en la ERC severa y terminal (Rivas Almonte et al., 2020).

En un estudio realizado por Rebolledo Cobos et al. (2012), se reporta que ninguno de sus pacientes con ERC, se encontró sano bucalmente durante las fases de hemodiálisis. Las lesiones orales presentes y su prevalencia fueron de 84% para caries, 72% para presencia de placa dentobacteriana. También hacen alusión que hubo presencia de restos radiculares en un 64%, cálculo en

62%, y lesiones y condiciones como xerostomía, mucosas pálidas, movilidad dental, atrofia, sabor urémico, olor urémico y sangrado gingival. Por lo tanto, se infiere que la ERC repercute en la salud bucal y es directamente proporcional al estado de salud oral.

En este sentido, resulta importante que el odontólogo conozca cuáles son las manifestaciones bucales de la ERC, ya que pudiera incluso ser el profesional que remita al paciente con el nefrólogo para que evalúe su condición y de ser posible haga el diagnóstico de la condición. O si es el caso, ambos profesionales deberían trabajar en conjunto para mejorar la calidad de vida del paciente tanto respecto a su función renal como a su salud bucal. Por lo anterior, este trabajo busca describir las manifestaciones orales en pacientes con insuficiencia renal.

### **Formulación del problema**

¿Cuáles son las manifestaciones orales en pacientes con insuficiencia renal?

## OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### General

- ✚ Describir las manifestaciones orales en pacientes con insuficiencia renal

### Específicos

- ✚ Conocer las principales manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal.
- ✚ Explicar los mecanismos de la insuficiencia renal que originan las manifestaciones bucales.

## **JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Los odontólogos, como parte del equipo de salud deben estar formados para atender e identificar las manifestaciones bucales de la insuficiencia renal. Y no solo eso, deben conocer también las especificaciones del manejo odontológico de este tipo de pacientes para mejorar su calidad de vida, tanto en aspectos relacionados con la salud renal como con la salud bucal.

El conocimiento generado por esta revisión puede servir como una guía para entender cuáles son estas manifestaciones y cómo abordarlas para contribuir a la mejoría de los pacientes. Se pretende valorar si existe alguna diferencia entre las manifestaciones bucales que pueden presentar pacientes que no son sometidos a diálisis y pacientes que sí lo son.

Esta revisión podrá dar pie a futuro, a que se desarrollen guías de práctica clínica que orienten la actuación del odontólogo para el manejo de estos pacientes. Siempre en interconsulta con el personal médico (internista, nefrólogo) que atienda al paciente para el control de su salud renal.



## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **Antecedentes de la investigación**

Rodrigues et al. (2022), realizaron un estudio titulado Alteraciones salivales en la enfermedad renal crónica y en pacientes en hemodiálisis: revisión sistemática y metaanálisis. El objetivo fue describir los cambios en la tasa de flujo salival y la composición iónica presente en la saliva de pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) evaluando las concentraciones de pH, calcio, fosfato y fósforo y comparándolos con individuos sanos, además de explorar la influencia de la hemodiálisis en estos parámetros. En la búsqueda se incluyeron estudios clínicos observacionales, sin restricciones de año de publicación o idioma. Dos revisores seleccionaron los estudios.

Treinta y tres estudios se incluyeron en la síntesis cualitativa y 31 estudios se incluyeron en el metaanálisis. Se observó que los pacientes con enfermedad renal crónica presentaron menor flujo salival, mayor pH y mayor concentración de fósforo en saliva. Al mismo tiempo, la tasa de flujo salival y el pH presentaron cambios significativos después de la hemodiálisis, con una mayor tasa de flujo salival y un pH más bajo en pacientes en tratamiento de hemodiálisis. En conclusión, Los pacientes con enfermedad renal crónica presentan disminución del flujo salival y aumento del pH y de la concentración de fósforo en la saliva. La hemodiálisis puede aumentar la tasa de flujo salival de estos pacientes (Rodrigues et al., 2022).

Por su parte, Kumar et al. (2020), desarrollaron una investigación titulada Manifestaciones orales en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis: un estudio de base hospitalaria. Su objetivo fue evaluar la prevalencia de síntomas y signos orales en pacientes con enfermedad renal

crónica en hemodiálisis (ERC-HD) y descartar la diabetes mellitus (DM) como posible factor de confusión para los hallazgos orales. Se evaluaron las manifestaciones orales en 102 pacientes con ERC-HD y se compararon con 100 pacientes con DM y 101 pacientes no diabéticos sin insuficiencia renal.

Los síntomas más comunes informados por los pacientes con ERC-HD fueron xerostomía, alteración del gusto. Los hallazgos objetivos más prevalentes fueron la sequedad bucal. Hubo una diferencia estadísticamente significativa en los síntomas y signos entre pacientes con ERC-HD y sin ERC. Sin embargo, no hubo diferencia significativa entre ERC-HD con y sin DM. El estudio mostró una mayor prevalencia de hallazgos orales en pacientes con ERC. También reveló que la diabetes mellitus no puede ser un factor que contribuya a una mayor prevalencia de manifestaciones orales en pacientes con ERC (Kumar et al., 2020).

Marinoski et al. (2019), publicaron un estudio llamado Mucosa oral y hallazgos salivales en pacientes no diabéticos con enfermedad renal crónica. El objetivo fue investigar las manifestaciones orales, la tasa de flujo salival no estimulado (TFSNE), el valor del pH salival y la composición bioquímica de la saliva en pacientes no diabéticos con ERC. El grupo de estudio estuvo formado por 50 pacientes en prediálisis (PD) con diagnóstico de ERC, el grupo control positivo de 25 pacientes en hemodiálisis (HD) y el control negativo de 25 personas sanas (S) de la misma edad y sexo.

Después de un examen intraoral detallado, se recogieron muestras enteras de saliva sin estimular para determinar el valor de pH de la saliva y la composición bioquímica. El análisis estadístico reveló que los sujetos con PD tenían más lesiones orales y síntomas que los controles. La tasa de aclaramiento de

creatinina medio fue significativamente menor en sujetos con ERC con mucosa pálida, xerostomía, disgeusia y olor urémico, en comparación con aquellos sin los síntomas enumerados. Los sujetos PD habían disminuido significativamente el flujo salival no estimulado y aumentado el pH, la urea y la creatinina que los controles sanos (Marinoski et al., 2019).

Se encontró una correlación positiva moderadamente fuerte entre la creatinina sérica y salival en los grupos HD. Este estudio confirmó que la xerostomía y la disgeusia son los principales síntomas entre los pacientes en prediálisis. Su presencia junto con el olor urémico y la palidez de la mucosa está directamente relacionada con la disminución de la función renal. Desde el punto de vista diagnóstico, la disminución de TFSNE, especialmente la hiposalivación y el aumento de creatinina salival, deben considerarse un indicador significativo de ERC en etapas previas a la terapia de diálisis (Marinoski et al., 2019).

Por su lado, Dande et al. (2018), desarrollaron un artículo al que nombraron Manifestaciones bucales en pacientes diabéticos y no diabéticos con insuficiencia renal crónica que reciben hemodiálisis. Su objetivo fue evaluar la prevalencia de hallazgos orales en pacientes diabéticos y no diabéticos con insuficiencia renal crónica (IRC) en hemodiálisis (HD). El estudio se realizó en 144 pacientes con IRC en tratamiento con HD. Se clasificaron además en grupos de diabéticos y no diabéticos y también según la duración de la IRC. Se realizó un examen oral, en busca de hallazgos orales asociados a la IRC, junto con las debidas consideraciones sobre la duración de la IRC.

Se encontró que las manifestaciones orales eran más altas en pacientes con IRC diabéticos (97%) en relación con pacientes con IRC no diabéticos (89%). El grupo de diabéticos presentó un número significativamente mayor de

pacientes con mal índice de higiene bucal, fetidez urémica, sabor desagradable, labios secos y fisurados y mucosa pálida que el grupo de no diabéticos. Las manifestaciones orales fueron significativamente mayores en pacientes con IRC de más de 24 meses de evolución (Dande et al., 2018).

Los autores pudieron concluir que los pacientes con IRC con diabetes mellitus en HD exhibieron un mayor riesgo de manifestaciones urémicas orales que incluyen fetidez urémica, sabor desagradable, mucosa pálida y labios secos y fisurados que los no diabéticos. El estado de salud bucal de los pacientes en HD con IRC empeora con el aumento de la duración de la IRC. Importancia clínica: el estado de salud bucal suele ser un aspecto descuidado en los pacientes con IRC. Se debe dar una importancia primordial a los pacientes con IRC que reciben HD para mejorar la calidad de vida (Dande et al., 2018).

Honarmand et al. (2017), realizaron un estudio llamado Manifestaciones orales y alteraciones salivales en pacientes renales en hemodiálisis. El objetivo fue determinar las manifestaciones orales y algunos marcadores salivales en pacientes en hemodiálisis. Se trató de un estudio transversal que se realizó en 30 pacientes en hemodiálisis (el grupo de pacientes) y 30 individuos sanos (el grupo de control). Se midieron los niveles de urea y calcio en saliva y los valores de pH de los participantes, y se registraron en el formulario de recolección de información manifestaciones bucales como palidez de mucosas, xerostomía, halitosis, cambios en el sentido del gusto, aumento de la formación de cálculos, sangrado gingival, etc.

El nivel medio de urea salival y el valor de pH en el grupo de pacientes fueron significativamente mayores en comparación con los del grupo control, pero no hubo diferencias significativas entre los dos grupos con respecto al calcio

salival. La halitosis, la xerostomía y el aumento de cálculos fueron las manifestaciones más prevalentes, y el sangrado de las encías fue el menos frecuente entre los pacientes. En conclusión, la insuficiencia renal crónica avanzada puede aumentar el nivel de urea salival, el valor del pH, la halitosis, la xerostomía y la formación de cálculos, y puede causar mucosas pálidas (Honarmand et al., 2017).

Lecca Rojas et al. (2014), publicaron un estudio al que titularon Manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. 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. La muestra estuvo representada por pacientes tanto femeninos como masculinos (n= 119) a los cuales se les realizó un examen bucal.

Los pacientes que participaron en el estudio presentaron en un 88% lengua blanquecina (saburral), 86% de caries dental, 81% de cálculo dental, 63% de aumento de tamaño gingival, 56% de sangramiento en las encías, 84% de xerostomía, 67% de halitosis y 56% de disgeusia. En la mayoría de las lesiones hubo asociación estadísticamente significativa con relación al tiempo de hemodiálisis y las manifestaciones en la cavidad bucal. Los autores concluyeron que existió manifestaciones bucales propias de la insuficiencia renal crónica y también provocadas por el tratamiento utilizado (Lecca Rojas et al., 2014).

## **Bases teóricas**

### **Riñones. Insuficiencia renal**

Los riñones son pequeños órganos bilaterales que pesan 150 gramos aproximadamente, están localizados en el retroperitoneo entre T11 y L3, se asemejan a la forma de un frijol. El punto de entrada de las arterias y nervios renales y salida de venas renales, linfáticos y uréteres se denomina hilio renal y se encuentra en la cara medial de cada riñón. La orina que produce de forma continua cada riñón se conduce a través de los uréteres, los cuales se originan en la pelvis renal, atraviesan el hilio renal y descienden para conectarse con la vejiga urinaria, en donde se almacena la orina hasta que la excreta el cuerpo. Entre el parénquima renal y la fascia de Gerota se encuentra la grasa perirrenal (Arroyo y Gamba, 2014).

Según, Alexánderson y Gamba (2014), la irrigación del riñón tiene dos objetivos principales: filtrar la sangre y proveer oxígeno al parénquima renal. Para efectuar estas funciones es necesario tener dos tipos de circulación en el riñón: una circulación arterial con alta presión que favorezca la filtración glomerular y una circulación arteriovenosa de baja presión que posibilite el intercambio de oxígeno, dióxido de carbono y micronutrientes entre la sangre y el parénquima renal. La unidad funcional del riñón es la nefrona. Cada riñón está compuesto de casi un millón de nefronas, que no se regeneran. Del total de nefronas que integran al riñón, cerca de 80% corresponde a nefronas corticales.

La enfermedad o insuficiencia renal está relacionada con un deterioro de la función renal relacionado con la edad que se acelera en la diabetes, hipertensión, obesidad y los trastornos renales primarios. La enfermedad cardiovascular (ECV) es la causa principal de morbilidad y mortalidad. Existe

una relación inversa gradual entre el riesgo de ECV y la tasa de filtración glomerular (TFG) que es independiente de la edad, el sexo y otros factores de riesgo. La función renal disminuida es un predictor de hospitalización, disfunción cognitiva y mala calidad de vida. Los estadios de la insuficiencia renal son: (1) Daño renal con TFG normal, (2) Daño renal con leve disminución de la TFG, (3) Disminución moderada de la TFG, (4) Reducción severa de la TFG, y (5) Insuficiencia renal (Hill et al., 2016).

### **Enfermedad renal aguda**

Para Castellanos et al. (2015), es una condición observada en pacientes adultos jóvenes. Puede ser la consecuencia de alguna complicación quirúrgica, de la acción de agentes tóxicos o de una enfermedad glomerular necrotizante grave. Desde el punto de vista odontológico los pacientes con enfermedad renal aguda no se les debe brindar atención dental electiva hasta que se encuentren estabilizados. Algunos necesitan tratamiento de diálisis y estarán hospitalizados con cierta regularidad. De requerirse algún tratamiento dental de urgencia se debe realizar interconsulta con el nefrólogo tratante.

En relación con lo anterior, Poch (2020), describe la insuficiencia renal aguda como un síndrome que se caracteriza por la disminución en horas o días (disminución rápida) de la función del filtrado glomerular, esta disminución además de ser rápida es sostenida. Las causas son múltiples y se puede presentar tanto en riñones que presentan una función basal normal como en riñones con insuficiencia crónica previa. Cualquiera sea el caso, la disminución del filtrado glomerular se observa un aumento de la concentración del nitrógeno ureico plasmático y también de la creatinina, puede acompañarse o no de un volumen reducido de orina (oliguria).

Rozman y Cardellach (2020), refieren la existencia de varios tipos de insuficiencia renal aguda (IRA):

- IRA prerrenal: es la respuesta fisiológica de los riñones ante la disminución de la presión de perfusión renal. Puede ser consecuencia de una hipovolemia y/o también por la disminución del volumen arterial.
- IRA intrínseca: existen diferentes enfermedades que pueden presentar la forma clínica de la insuficiencia renal aguda. Las causas de la IRA intrínseca se pueden clasificar de la siguiente manera:
  - a) Lesión de grandes vasos del riñón.
  - b) Lesiones glomerulares y de la microcirculación.
  - c) Lesiones tubulointersticiales.
  - d) Necrosis tubular aguda.
- IRA posrenal: se debe a la obstrucción del flujo urinario, la causa de más común de la obstrucción es en el cuello vesical la cual se puede dar por una afección en la próstata, por el uso de fármacos anticolinérgicos o por vejiga neurógena. Otras causas de la interrupción del flujo urinario pueden ser la uretritis con espasmo, la litiasis y los coágulos.

### **Enfermedad renal crónica**

La enfermedad renal crónica (ERC) se define como una función renal disminuida que se manifiesta por una tasa de filtración glomerular (TFG) de menos de 60 ml/min por 1,73 m<sup>2</sup>, o marcadores de daño renal (principalmente un aumento de la excreción urinaria de albúmina), o ambos, de al menos 3 meses de duración, independientemente de la causa subyacente (Webster et al., 2017).



Cabe mencionar que está asociada con otras enfermedades crónicas altamente prevalentes como la diabetes, el síndrome metabólico, la hipertensión arterial y las glomerulopatías. El 30% de los casos de ERC se produce como consecuencia de la evolución de la diabetes mellitus, un 25% se relaciona con la hipertensión arterial y otro 20% con glomerulopatías (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2018).

En la enfermedad renal crónica se va perdiendo de manera progresiva e irreversible la función renal durante un período de tiempo que puede durar meses o años, hasta no ser compatible con la condición de vida. Esta insuficiencia se caracteriza por la acumulación de productos tóxicos en la sangre (uremia mantenida). Dentro de las manifestaciones clínicas se encuentran: cambios gastrointestinales, cambios hematológicos e inmunológicos, olor y aliento urémicos, cambios en piel y mucosas, expresión facial, cambios neurológicos y musculares, cambios vasculares, cambios óseos y disfunción sexual (Castellanos y Huerta, 2015).

Los autores, Jha et al. (2013), explican que la insuficiencia renal crónica se define como una tasa de filtración glomerular reducida, un aumento de la excreción urinaria de albúmina, o ambos, y es un problema de salud pública cada vez mayor. Se estima que la prevalencia es del 8 al 16% en todo el mundo. Las complicaciones incluyen aumento de la mortalidad cardiovascular y por todas las causas, progresión de la enfermedad renal, daño renal agudo, deterioro cognitivo, anemia, trastornos minerales y óseos y fracturas. En todo el mundo, la diabetes mellitus es la causa más común de enfermedad renal crónica, pero en algunas regiones otras causas, como las toxinas herbarias y

ambientales, son más comunes. Las poblaciones más pobres corren el mayor riesgo.

Cuadro 1. Estadios de la enfermedad renal crónica

<b>Estadio</b>	<b>Disminución de la tasa de filtrado glomerular (TFG)</b>	<b>TFG Normal: 170 mL/min</b>	<b>Manifestaciones</b>
<b>1</b>	Normal o incrementada	>90	Asintomática HTA Posible hematuria y proteinuria
<b>2</b>	Leve	60-90	Asintomática HTA Posible hematuria y proteinuria
<b>3</b>	Moderada	30-60	+ Hiperparatiroidismo secundario
<b>4</b>	Grave	15-30	+ Hiperfosfatemia. Inicio de diálisis o trasplante
<b>5</b>	Insuficiencia renal	<15	Diálisis o trasplante

Fuente: tomado de Castellanos et al. (2015).

Nota: HTA: hipertensión arterial.

### **Manifestaciones orales en pacientes con enfermedad renal**

Castellanos et al. (2015), mencionan a continuación las manifestaciones bucales más relevantes en los pacientes con insuficiencia renal:

- Por los síntomas de la disfunción renal se puede observar aumento del volumen parotídeo, halitosis, cambios óseos en los maxilares como la

osteodistrofia renal de los maxilares, mucosas pálidas, erosiones, xerostomía, entre otros.

- Debido a la tromblastenia y trombocitopenia se puede observar hemorragia gingival espontáneo, petequias y ulceraciones. A causa de algún traumatismo aparecen hematomas y después de un procedimiento quirúrgico oral estos hematomas pueden ser muy extensos.
- Por ser pacientes inmunosuprimidos es común que aparezca la candidiasis, enfermedad periodontal, caries dental y abscesos sobre todo si existe una mala higiene bucal.
- La atrofia por anemia de la mucosa de la lengua puede hacerla sensible al roce y la delgadez favorece la acumulación bacteriana que puede conllevar a una glositis.
- La respuesta inmunitaria disminuida puede conllevar a una estomatitis infecciosa la que disminuirá al ser iniciada la diálisis.

Respecto a la osteodistrofia renal de los maxilares, es una patología ósea que resulta como complicación asociada a ERC, comprendiendo los trastornos minerales y la alteración en la morfología esquelética. La biopsia ósea es el patrón de oro para la confirmación del diagnóstico (Hernández Arenas et al., 2022).

Las alteraciones del metabolismo óseo y mineral asociadas a ERC se han definido como un grupo de desórdenes. Tales variaciones comprenden niveles anormales de fosfato y calcio (Ca) sérico, además de un incremento en la producción de la hormona paratiroidea (HPT) que, en conjunto, pueden llegar a producir modificaciones en la morfología y composición ósea. Estos cambios

producen lesiones óseas expansivas y/o fracturas debido a procesos líticos (Astudillo et al., 2016).

Ahora bien, la halitosis que presentan los pacientes con enfermedad renal se denomina una halitosis urémica. Esta es consecuencia de una azoemia, que es la presencia aumentada anormal de urea y otros productos nitrogenados en sangre, hacen que algunos productos amoniacaes aparezcan en exhalaciones y fluidos corporales, como sudor y saliva. Además, esto produce intoxicación de los receptores gustativos que conlleva a disgeusia y cacogeusia (con sabor salado y metálico) (Castellanos y Huerta, 2015).

Puede haber casos en que se dé una sialorrea (salivación excesiva), esto será consecuencia de la irritación química provocada por la alta titulación de productos de desecho nitrogenados. Además de la sialorrea, puede haber ardor e incluso ulceraciones de origen urémico en la mucosa bucal, las cuales pueden aparecer por atrofia inducida por uremia tóxica al epitelio, desnutrición (ingesta proteica restringida). Como hay una anemia asociada a la enfermedad renal, las mucosas orales se vuelven más sensibles a la irritación física; es usual que el ardor acompañante se deba a infección secundaria (Castellanos et al., 2015).

Con relación a la xerostomía, se piensa incluso que es una condición patognomónica, directamente relacionada con enfermedad renal crónica si ya está en hemodiálisis. Esto es una consecuencia de la restricción en la ingesta de líquidos, o puede ser un efecto secundario inherente a los medicamentos, principalmente fármacos antihipertensivos, ya que la hipertensión arterial es una comorbilidad frecuente en casos de enfermedad renal (Rebolledo-Cobos et al., 2018).

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **Tipo y diseño de investigación**

La investigación tiene un enfoque cualitativo, con un diseño documental. Se realiza bajo los lineamientos de lo que Manchado Garabito et al. (2009), denomina revisiones sistemáticas exploratorias. Estas revisiones tienen el propósito de sintetizar la evidencia disponible sobre un tema de salud y así, describir los conocimientos existentes sobre dicho tema. Se debe plantear una pregunta, establecer los criterios de búsqueda y los criterios de inclusión.

### **Criterios para la búsqueda de la literatura**

Los criterios para la búsqueda bibliográfica quedaron establecidos en tres aspectos: bases de datos, idiomas de búsqueda y palabras clave de búsqueda.

Bases de datos: Las publicaciones incluidas se localizaron en LILACS, SciELO y PubMed.

Idiomas de búsqueda: español, inglés y portugués.

Palabras clave de búsqueda: para la búsqueda en español y portugués se utilizaron los términos establecidos en la base de datos de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS-BIREME). Para las búsquedas en inglés se utilizaron los términos establecidos en la base de datos de los Medical Subject Headlings (MeSH-NLM)

Palabras clave de búsqueda en español: “insuficiencia renal”, “insuficiencia renal crónica”, “manifestaciones bucales”, “manifestaciones bucales” y “insuficiencia renal”, “manifestaciones bucales” y “insuficiencia renal crónica” (DeCS-BIREME).

Palabras clave de búsqueda en inglés: “renal insufficiency”, “chronic renal insufficiency”, “oral manifestations”, “oral manifestations” and “renal

insufficiency”, “oral manifestations” and “chronic renal insufficiency” (MeSH-NLM).

Palabras clave de búsqueda en portugués: “insuficiência renal”, “insuficiência renal crônica”, “manifestações bucais”, “manifestações bucais” e “insuficiência renal”, “manifestações bucais” e “insuficiência renal crônica” (DeCS-BIREME).

### **Criterios para la inclusión de artículos**

Los criterios de inclusión se basaron en dos aspectos: el diseño del estudio y el año de publicación del mismo. Por lo tanto, quedaron establecidos de la siguiente manera:

Según el diseño del estudio: se incluyen revisiones sistemáticas con metaanálisis, revisiones sistemáticas sin metaanálisis, estudios de casos y controles, estudios transversales, estudios comparativos, revisiones narrativas, revisiones exploratorias.

Según el año de publicación del estudio: artículos publicados a partir del año 2010.

### **Plan de análisis**

El análisis será cualitativo, realizando una síntesis del conocimiento sobre las manifestaciones orales en pacientes con insuficiencia renal. Dicha síntesis se presenta en tablas narrativas, con la descripción de los artículos y sus principales hallazgos.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Artículos incluidos en la revisión.

<b>Nro.</b>	<b>Autor (Año)</b>	<b>Título</b>	<b>Diseño</b>
1	Kumar et al. (2020)	Manifestaciones orales en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis: un estudio de base hospitalaria.	Estudio transversal
2	Marinoski et al. (2019)	Mucosa oral y hallazgos salivales en pacientes no diabéticos con enfermedad renal crónica.	Estudio de casos y controles
3	Laheij et al. (2022)	Salud oral en pacientes con enfermedad renal en etapa terminal: una revisión exploratoria	Revisión sistemática exploratoria
4	Patil et al. (2012)	Manifestaciones orales en pacientes con insuficiencia renal crónica que asisten a dos hospitales en el norte de Karnataka, India.	Estudio de casos y controles.
5	Swapna et al. (2017)	Salud bucal en pacientes diabéticos y no diabéticos con enfermedad renal crónica.	Estudio comparativo
6	Acosta et al. (2018)	Asociación entre hallazgos bucales y enfermedad renal.	Estudio transversal
7	Rodrigues et al. (2022)	Cambios salivales en la enfermedad renal crónica y en pacientes sometidos a hemodiálisis: una revisión sistemática y metaanálisis.	Revisión sistemática con metaanálisis
8	Dande et al. (2018)	Manifestaciones orales en pacientes diabéticos y no diabéticos con insuficiencia renal crónica que reciben hemodiálisis.	Estudio comparativo
9	Asha et al. (2012)	Manifestaciones bucales en pacientes diabéticos y no diabéticos con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis.	Estudio comparativo
10	Honarmand et al. (2017)	Manifestaciones orales y alteraciones salivales en pacientes renales en hemodiálisis.	Estudio transversal

Elaborado por: Cuenca (2022).

Tabla 1. Artículos incluidos en la revisión (continuación)

<b>Nro.</b>	<b>Autor (Año)</b>	<b>Título</b>	<b>Diseño</b>
11	Rebolledo-Cobos et al. (2018)	Hipertensión arterial e insuficiencia renal crónica: repercusiones estomatológicas, una revisión	Revisión narrativa
12	Lecca Rojas et al. (2014)	Manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis	Estudio transversal
13	Hernández Arenas et al. (2022)	Manifestaciones craneofaciales en pacientes con osteodistrofia renal	Revisión narrativa
14	Cedeño et al. (2011)	Manifestaciones bucales en pacientes con enfermedad renal crónica terminal bajo tratamiento de hemodiálisis y su manejo en cirugía bucal	Estudio transversal
15	Rebolledo Cobos et al. (2012)	Salud oral en pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados después de la aplicación de un protocolo estomatológico	Estudio cuasiexperimental

Elaborado por: Cuenca (2022).

### **Descripción de los estudios**

Fueron seleccionados para la revisión 15 artículos sobre manifestaciones orales en pacientes con insuficiencia renal que cumplieron con los criterios de inclusión previamente establecidos. Todos fueron publicados entre los años 2011 y 2022. Se incluyeron cinco estudios transversales, tres estudios comparativos, dos estudios de casos y controles, una revisión sistemática con metaanálisis, una revisión sistemática exploratoria, dos revisiones narrativas y un estudio cuasiexperimental.



Tabla 2. Principales hallazgos de los artículos incluidos en la revisión.

Autor (Año)	Hallazgos y conclusiones
Kumar et al. (2020)	<p>Los síntomas más comunes informados por los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis (ERC-HD) fueron xerostomía, alteración del gusto.</p> <p>Los hallazgos objetivos más prevalentes fueron la sequedad bucal. Hubo una diferencia estadísticamente significativa en los síntomas y signos entre pacientes con ERC-HD y sin ERC.</p> <p>Sin embargo, no hubo diferencia significativa entre ERC-HD con y sin diabetes mellitus.</p>
Marinoski et al. (2019)	<p>Se confirmó que la xerostomía y la disgeusia son los principales síntomas entre los pacientes en prediálisis.</p> <p>Su presencia junto con el olor urémico y la palidez de la mucosa está directamente relacionada con la disminución de la función renal.</p> <p>Desde el punto de vista diagnóstico, la disminución de la hiposalivación y el aumento de la creatinina salival, deben considerarse un indicador significativo de ERC en etapas previas a la terapia de diálisis.</p>
Laheij et al. (2022)	<p>Cuarenta y tres de 1293 estudios se incluyeron en la revisión final que comprende 7757 pacientes con enfermedad renal en etapa terminal.</p> <p>La xerostomía y la hiposalivación fueron altamente prevalentes en pacientes con enfermedad renal terminal.</p> <p>Los pacientes tienen bolsas más profundas, pero el mismo número de dientes cariados en comparación con los controles sanos.</p>
Patil et al. (2012)	<p>Los hallazgos orales más comunes en los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) fueron boca seca (91%), palidez (87%), alteración del gusto (42%) y halitosis (34%).</p> <p>Los pacientes con IRC mostraron significativamente más cambios orales que los del grupo de control.</p> <p>En los pacientes estudiados, el impacto de la IRC en la cavidad oral se evidenció por cambios orales significativos, lo que apuntaba a una interrelación entre la salud bucal y la IRC.</p> <p>Se requieren más estudios para relacionar el alcance de tales cambios con la progresión de la enfermedad.</p>

Elaborado por: Cuenca (2022).

Tabla 2. Principales hallazgos de los artículos incluidos en la revisión  
(continuación)

<b>Autor (Año)</b>	<b>Hallazgos y conclusiones</b>
Swapna et al. (2017)	<p>Los hallazgos sugieren que los pacientes diabéticos y no diabéticos con enfermedad renal crónica están en riesgo de desarrollar complicaciones relacionadas con la salud sistémica que causan morbilidad y mortalidad.</p> <p>Por lo tanto, estos pacientes deben estar motivados para un cuidado bucal profesional integral y con instrucciones de higiene bucal.</p> <p>Se necesita investigación adicional para dilucidar y correlacionar la influencia combinada de la diabetes, la ERC y la diálisis en la salud bucal.</p>
Acosta et al. (2018)	<p>Los pacientes con defectos del esmalte tienen más probabilidades de insuficiencia renal que los que no presentan defectos del esmalte.</p> <p>Los niños que presentan cálculo dental tienen mayor riesgo de padecer tubulopatías que los pacientes que no lo tienen.</p> <p>Los pacientes con un bajo peso tienen más posibilidades (54%) de presentar disfunción tubular simple.</p>
Rodrigues et al. (2022)	<p>Treinta y tres estudios se incluyeron en la síntesis cualitativa y 31 estudios se incluyeron en el metaanálisis.</p> <p>Los pacientes con enfermedad renal crónica presentan disminución del flujo salival y aumento del pH y de la concentración de fósforo en la saliva.</p> <p>La hemodiálisis puede aumentar el flujo salival de estos pacientes</p>
Dande et al. (2018)	<p>Los pacientes con IRC-HD con diabetes mellitus exhibieron un mayor riesgo de manifestaciones urémicas orales que incluyen fetidez urémica, sabor desagradable, mucosa pálida y labios secos y fisurados que los no diabéticos.</p> <p>El estado de salud bucal de los pacientes en HD con IRC empeora con el aumento de la duración de la IRC.</p>

Elaborado por: Cuenca (2022).

Tabla 2. Principales hallazgos de los artículos incluidos en la revisión  
(continuación)

<b>Autor (Año)</b>	<b>Hallazgos y conclusiones</b>
Asha et al. (2012)	<p>El estudio reveló una disminución del pH salival y un aumento de la prevalencia de caries y enfermedad periodontal en el grupo de diabéticos.</p> <p>También se observaron diferencias en las manifestaciones orales entre pacientes urémicos diabéticos y no diabéticos.</p>
Honarmand et al. (2017)	<p>El nivel medio de urea salival y el valor de pH en el grupo de pacientes fueron significativamente mayores en comparación con los del grupo control, pero no hubo diferencias significativas entre los dos grupos con respecto al calcio salival.</p> <p>La halitosis, la xerostomía y el aumento de cálculos fueron las manifestaciones más prevalentes, y el sangrado de las encías fue el menos frecuente entre los pacientes.</p>
Rebolledo-Cobos et al. (2018)	<p>Se reporta la aparición de diversas afecciones bucodentales como consecuencia de la enfermedad renal crónica: la xerostomía, el agrandamiento gingival, el edema gingival, la enfermedad periodontal, las hemorragias petequiales. Estas pueden empeorar el curso de la enfermedad sistémica y afectan la calidad de vida del paciente.</p>
Lecca Rojas et al. (2014)	<p>Los pacientes que participaron en el estudio presentaron: lengua saburral, xerostomía, halitosis, disgeusia agrandamiento gingival, sangrado gingival, caries dental, cálculo dental y pérdida de inserción dental.</p>

Elaborado por: Cuenca (2022).

Tabla 2. Principales hallazgos de los artículos incluidos en la revisión  
(continuación)

<b>Autor (Año)</b>	<b>Hallazgos y conclusiones</b>
Hernández Arenas et al. (2022)	<p>Los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica en estado avanzado pueden presentar alteración de la estructura y del metabolismo óseo y mineral lo cual puede comprometer el complejo óseo craneofacial.</p> <p>En los casos más graves de osteodistrofia renal se observa una manifiesta expansión de los maxilares, que genera asimetría.</p>
Cedeño et al. (2011)	Entre las manifestaciones bucales reportadas se encuentra: palidez en la mucosa, xerostomía, disgeusia, sangrado gingival, erosión dental y osteodistrofia renal.
Rebolledo Cobos et al. (2012)	<p>Se evidenció la presencia de lesiones asociadas con la enfermedad renal crónica como xerostomía, sabor urémico, palidez de las mucosas y olor urémico.</p> <p>También se reportaron lesiones no asociadas directamente a enfermedad renal crónica: alto índice de placa bacteriana, sarro, caries y restos radiculares.</p>

Elaborado por: Cuenca (2022).

## DISCUSIÓN

Esta revisión se propuso describir las manifestaciones orales en pacientes con insuficiencia renal. Para ello se formuló una pregunta que sirvió de guía para establecer los criterios de búsqueda de la literatura. En total se incluyeron quince artículos que cumplieron con los criterios de inclusión previamente establecidos. Todos fueron publicados entre los años 2012 y 2022, y los diseños de investigación fueron variados con predominio de estudios transversales y estudios comparativos.

En un estudio realizado por Patil et al. (2012), se reportó que los hallazgos orales más comunes en los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) fueron boca seca (91%), palidez (87%), alteración del gusto (42%) y halitosis (34%). Por su parte, Kumar et al. (2020), refiere que los síntomas más comunes informados por los pacientes que participaron en su estudio que tienen enfermedad renal crónica y están en hemodiálisis (ERC-HD) fueron xerostomía y alteración del gusto.

Por otro lado, se afirma que la xerostomía y la disgeusia son los principales síntomas entre los pacientes en prediálisis. Su presencia junto con el olor urémico y la palidez de la mucosa está directamente relacionada con la disminución de la función renal (Marinoski et al., 2019).

Cabe mencionar, que en su estudio, Honarmand et al. (2017), evidenció que la halitosis, la xerostomía y el aumento de cálculos fueron las manifestaciones más prevalentes, y el sangrado de las encías fue el menos frecuente entre los pacientes.

Dande et al. (2018), comparó pacientes con enfermedad renal diabéticos y no diabéticos. Los pacientes con diabetes mellitus exhibieron un riesgo más

elevado de manifestaciones urémicas orales entre las que se incluyen la fetidez urémica, el sabor desagradable, la mucosa pálida y los labios secos y fisurados que los no diabéticos.

Del mismo modo, sería interesante conocer si los pacientes con enfermedad renal sometidos a diálisis presentan unas manifestaciones orales distintas a los pacientes renales que todavía no necesitan recibir diálisis.

## **CONCLUSIONES**

Las principales manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal son la xerostomía, disgeusia, palidez, halitosis, fetidez urémica, el sabor desagradable, la mucosa pálida y los labios secos y fisurados que los no diabéticos.

Las manifestaciones bucales de la insuficiencia renal son consecuencia de la función alterada de estos órganos. Por los síntomas de la disfunción renal se puede observar en la cavidad bucal aumento del volumen parotídeo, halitosis, cambios óseos en los maxilares, mucosas pálidas, erosiones, xerostomía, entre otros. Ahora bien, por la trombocitopenia se puede observar hemorragia gingival espontánea, petequias y ulceraciones. Y por ser pacientes inmunosuprimidos puede aparecer la candidiasis, enfermedad periodontal, caries dental y abscesos sobre todo si existe una mala higiene bucal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, M., Oliveros, J., Coronel, V., & Tami, I. (2018). Asociación entre hallazgos bucales y enfermedad renal. *Revista ADM*, 75(2), 71–79.
- Alexánderon, E., & Gamba, G. (2014). *Alexánderon. Fisiología cardiovascular, renal y respiratoria* (Primera). Manual Moderno.
- Arroyo, J., & Gamba, G. (2014). Introducción a la función renal: anatomía, histología y funciones básicas de la nefrona. In E. Alexánderon & G. Gamba (Eds.), *Alexánderon. Fisiología cardiovascular, renal y respiratoria* (Primera, pp. 151–158). Manual Moderno.
- Asha, V., Latha, S., Pai, A., Srinivas, K., & Ganapathy, K. (2012). Oral Manifestations in Diabetic and Nondiabetic Chronic Renal Failure Patients on Hemodialysis. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*, 24, 274–279. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10011-1312>
- Astudillo, J., Cocio, R., & Ríos, D. (2016). Osteodistrofia renal y trastornos del metabolismo y la mineralización ósea asociados a enfermedad renal crónica: Manifestaciones en radiología. *Revista Chilena de Radiología*, 22(1), 27–34.
- Boffa, J.-J., & Cartery, C. (2015). Insuficiencia renal crónica o enfermedad renal crónica. *EMC - Tratado de Medicina*, 19(3), 1–8. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(15\)72803-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1636-5410(15)72803-5)
- Castellanos, J., Díaz, L., & Lee, E. (2015). *Medicina en Odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas* (3era ed.). Manual Moderno.
- Castellanos, J., & Huerta, A. (2015). Enfermedades renales. In J. Castellanos, L. Díaz, & E. Lee (Eds.), *Medicina en Odontología. Manejo dental de*



- pacientes con enfermedades sistémicas* (3era ed., pp. 149–168). Manual Moderno.
- Cedeño, J., Rivas, N., & Rodolfo, A. (2011). Manifestaciones bucales en pacientes con enfermedad renal crónica terminal bajo tratamiento de hemodialisis y su manejo en cirugía bucal. *Vitae Academia Biomédica Digital*, 46, 1–7. [http://vitae.ucv.ve/index\\_pdf.php?module=articulo\\_pdf&n=4349&rv=99](http://vitae.ucv.ve/index_pdf.php?module=articulo_pdf&n=4349&rv=99)
- Dande, R., Gadbail, A. R., Sarode, S., Gadbail, M. P. M., Gondivkar, S. M., Gawande, M., Sarode, S. C., Sarode, G. S., & Patil, S. (2018). Oral Manifestations in Diabetic and Nondiabetic Chronic Renal Failure Patients receiving Hemodialysis. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 19(4), 398–403.
- Hernández Arenas, Y. Y., Puello Correa, C. A., Duque Serna, F. L., & Vallejo Ochoa, J. V. (2022). Manifestaciones craneofaciales en pacientes con osteodistrofia renal. *Rev Cubana Estomatol; Vol. 59, No. 3 (2022): JULIO-SEPTIEMBRE* (En Progreso). <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3578/2077>
- Hill, N. R., Fatoba, S. T., Oke, J. L., Hirst, J. A., O'Callaghan, C. A., Lasserson, D. S., & Hobbs, F. D. R. (2016). Global Prevalence of Chronic Kidney Disease – A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS ONE*, 11(7), e0158765. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158765>
- Honarmand, M., Farhad-Mollashahi, L., Nakhaee, A., & Sargolzaie, F. (2017). Oral manifestation and salivary changes in renal patients undergoing hemodialysis. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 9(2), e207–e210. <https://doi.org/10.4317/jced.53215>

- Jha, V., Garcia-Garcia, G., Iseki, K., Li, Z., Naicker, S., Plattner, B., Saran, R., Wang, A. Y.-M., & Yang, C.-W. (2013). Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *The Lancet*, *382*(9888), 260–272. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60687-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60687-X)
- Kumar, S., Vineetha, R., Pai, K. M., Prabhu, R., Patil, V., & Smriti, K. (2020). Oral manifestations in chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis: a hospital-based study. *Minerva Stomatologica*, *69*(5). <https://doi.org/10.23736/S0026-4970.20.04300-9>
- Laheij, A., Rooijers, W., Bidar, L., Haidari, L., Neradova, A., de Vries, R., & Rozema, F. (2022). Oral health in patients with end-stage renal disease: A scoping review. *Clinical and Experimental Dental Research*, *8*(1), 54–67. <https://doi.org/10.1002/cre2.479>
- Lecca Rojas, M. P., Meza Mauricio, J., & Ríos Villasis, K. (2014). Manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. *Revista Estomatológica Herediana*, *24*(3), 147. <https://doi.org/10.20453/reh.v24i3.2089>
- Manchado Garabito, R., Tamames Gómez, S., López González, M., Mohedano Macías, L., D'Agostino, M., & Veiga de Cabo, J. (2009). Revisiones Sistemáticas Exploratorias. In *Medicina y Seguridad del Trabajo* (Vol. 55, pp. 12–19). scieloes.
- Marinoski, J., Bokor-Bratic, M., Mitic, I., & Cankovic, M. (2019). Oral mucosa and salivary findings in non-diabetic patients with chronic kidney disease. *Archives of Oral Biology*, *102*, 205–211. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2019.04.021>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2018). *Prevención, diagnóstico y*

- tratamiento de la enfermedad renal crónica (Primera)*. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/10/guia\\_preencion\\_diagnostico\\_tratamiento\\_enfermedad\\_renal\\_cronica\\_2018.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/10/guia_preencion_diagnostico_tratamiento_enfermedad_renal_cronica_2018.pdf)
- Patil, S., Khaandelwal, S., Doni, B., Rahuman, F., & Kaswan, S. (2012). Oral manifestations in chronic renal failure patients attending two hospitals in North Karnataka, India. *Oral Health and Dental Management*, 11(3), 100–106.
- Poch, E. (2020). Insuficiencia renal aguda. In C. Rozman & F. Cardellach (Eds.), *Farreras-Rozman. Medicina Interna* (19na ed., pp. 828–835). Elsevier España.
- Rebolledo-Cobos, M., De La Cruz-Villa, A., Ibarra-Kammerer, R., & Hernández-Miranda, K. (2018). Hipertensión arterial e insuficiencia renal crónica: repercusiones estomatológicas, una revisión. *Avances En Odontoestomatología*, 34(4), 175–182.
- Rebolledo Cobos, M., Carmona Lorduy, M., Carbonell Muñoz, Z., & Díaz Caballero, A. (2012). Salud oral en pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados después de la aplicación de un protocolo estomatológico. *Avances En Odontoestomatología*, 28(2), 77–87. <https://doi.org/10.4321/S0213-12852012000200004>
- Rivas Almonte, Ú. O., Sacsquispe Contreras, S. J., & Calderón Ubaqui, V. (2020). Manifestaciones bucales clínicas y radiológicas en pacientes pediátricos con insuficiencia renal crónica. *REVISTA ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA*, 13(2 SE-Artículos de revisión), 111–118. <http://51.79.74.182/index.php/odontologiapediatrica/article/view/107>

- Rodrigues, R. P. C. B., Vidigal, M. T. C., Vieira, W. A., Nascimento, G. G., Sabino-Silva, R., Blumenberg, C., Siqueira, M. F., Siqueira, W. L., & Paranhos, L. R. (2022). Salivary changes in chronic kidney disease and in patients undergoing hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Nephrology*, 35(5), 1339–1367. <https://doi.org/10.1007/s40620-022-01274-4>
- Rozman, C., & Cardellach, F. (2020). *Farreras-Rozman. Medicina Interna* (19na ed.). Elsevier España.
- Swapna, L., Koppolu, P., & Prince, J. (2017). Oral health in diabetic and nondiabetic patients with chronic kidney disease. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 28(5), 1099. <https://doi.org/10.4103/1319-2442.215123>
- Webster, A. C., Nagler, E. V, Morton, R. L., & Masson, P. (2017). Chronic Kidney Disease. *The Lancet*, 389(10075), 1238–1252. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32064-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32064-5)