



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGIA

**MANEJO ODONTOLÓGICO EN PACIENTES CON
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA SOMETIDO A
DIÁLISIS. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTOLOGO**

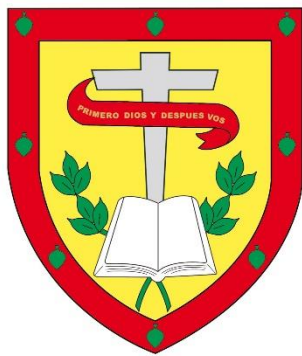
AUTOR: KEVIN FERNANDO GUAMÁN AGUAYZA

DIRECTOR: DRA. SARA EUFEMIA MATUTE MERCHÁN

CUENCA- ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGIA

**MANEJO ODONTOLÓGICO EN PACIENTES CON
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA SOMETIDO A DIÁLISIS.**

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTOLOGO**

AUTOR: KEVIN FERNANDO GUAMÁN AGUAYZA

DIRECTOR: Dra. SARA EUFEMIA MATUTE MERCHÁN

CUENCA- ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

MANEJO ODONTOLÓGICO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA SOMETIDO A DIÁLISIS. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

Dental management in a patient with chronic renal failure undergoing dialysis

Kevin Fernando Guamán Aguayza, Sara Eufemia Matute Merchán^{2*}

- 1 Estudiante de Pregrado, Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Odontología. Cuenca, Ecuador. guamankevinfernando99@gmail.com
RCID: 0009-0000-9833-5551
- 2 Especialista en Anestesiología y reanimación, Docente Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Odontología. Cuenca, Ecuador.
sara.matute@ucacue.edu.ec

Resumen:

Introducción: Las enfermedades renales crónicas presentan una prevalencia a nivel mundial del 10 al 14%. Su tratamiento principal es la hemodiálisis, los pacientes sometidos a este tratamiento muestran una amplia gama de síntomas y signos clínicos, entre ellos se puede destacar las alteraciones a nivel de la cavidad oral. **Objetivo:** Conocer acerca del manejo odontológico en pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a diálisis. **Materiales y métodos:** El tipo de estudio fue una revisión de la literatura acerca del tema de estudio. Para ello se consultó bases de datos científicas utilizando palabras clave relacionadas al tema. Se incluyó un total de 46 artículos de los últimos diez años en idioma español e inglés. **Resultados:** Aproximadamente el 90% de los pacientes con enfermedades renales presentarán síntomas orales. Dentro de las principales manifestaciones orales se puede mencionar alteraciones gingivales como inflamación, agrandamiento y pérdida de inserción, así como, disminución del flujo salival, afección a las mucosas orales producto de la terapia farmacológica empleada, tumores malignos, infecciones orales, y lesiones óseas. **Conclusiones:** Las enfermedades renales crónicas afecta al estado de salud bucal. Por lo que es fundamental que los odontólogos conozcan el manejo odontológico adecuado de estos pacientes, para evitar posibles complicaciones dentro de la consulta dental.

Palabras clave: insuficiencia renal crónica, diálisis, salud oral, manejo odontológico.

Abstract:

Introduction: Chronic kidney diseases present a worldwide prevalence of 10 to 14%. The primary treatment for this condition is hemodialysis, and patients exhibit a wide range of symptoms and clinical signs, highlighting notable oral cavity alterations. **Objective:** To learn about dental management in patients with chronic kidney disease undergoing dialysis. **Materials and Methods:** This study was a literature review on the subject. Scientific databases were consulted using keywords related to the topic. A total of 46 articles from the last ten years in both Spanish and English were included. **Results:** Approximately 90% of patients with kidney disease will present oral symptoms. The main oral manifestations include gingival alterations such as inflammation, enlargement, clinical attachment loss, decreased salivary flow, oral mucosal involvement due to the pharmacological therapy used, malignant tumors, oral infections, and bone lesions. **Conclusions:** Chronic kidney disease has an impact on oral health. Therefore, dentists need to know the proper dental management of these patients to prevent potential complications during dental consultations.

Keywords: chronic kidney disease, dialysis, oral health, dental management.

Introducción:

La enfermedad renal crónica (ERC) ha aumentado considerablemente a nivel mundial, generando un gran impacto económico en la atención de la salud pública.¹ Un estudio reciente menciona que la prevalencia mundial de las ERC varía entre el 10 al 14 %.²

La ERC se clasifica en cinco tipos según la tasa de filtración glomerular, la cual evalúa la cantidad de tejido renal funcional y es un marcador importante de la enfermedad renal.³ Los pacientes en la primera y segunda etapa de la ERC muestra alguna evidencia de daño renal, pero generalmente sin síntomas, mientras que los que se encuentran en las etapas 3 y 4 pueden mostrar signos de daño renal y disfunción en otros órganos.³⁻⁴

Se debe tener en cuenta, que la función renal es esencial para la preservación de la vida, ya que los riñones son esenciales para la homeostasis, eliminan productos indeseables del metabolismo, así como mantener constante los niveles extracelulares de potasio y los valores plasmáticos de los demás electrolitos.⁵ Además, la función renal actúa en la regulación de la presión arterial, como en la producción de eritropoyetina. En general, los pacientes con hemodiálisis, muestran una amplia gama de síntomas y signos clínicos, que incluyen cambios bioquímicos como hiperpotasemia, hiperfosfatemia e hipocalcemia y alteraciones hormonales como hiperparatiroidismo secundario.⁶

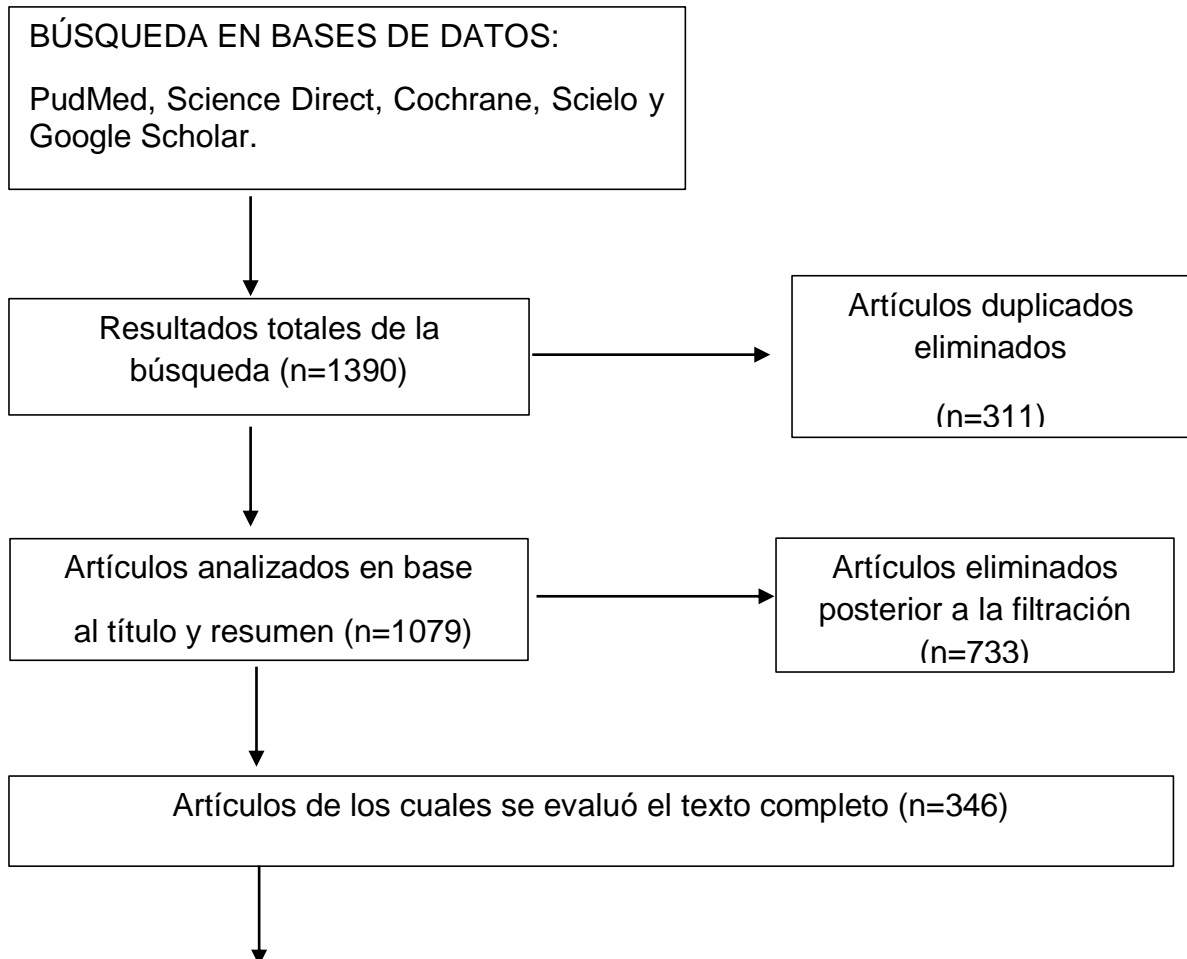
Además, se ha evidenciado que aproximadamente 90% de los pacientes con enfermedades renales presentarán síntomas orales. Dentro de las principales manifestaciones orales se puede mencionar alteraciones gingivales como inflamación, agrandamiento y pérdida de inserción, así como, disminución del flujo salival, afección a las mucosas orales producto de la terapia farmacológica empleada, tumores malignos, infecciones orales, y lesiones óseas.⁶⁻⁷ Es por ello, que es primordial que los odontólogos conozcan las principales manifestaciones clínicas y el abordaje odontológico de estos pacientes, por ello, el propósito de este estudio es conocer acerca del manejo odontológico en pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a diálisis.

Materiales y métodos

Es una revisión de la literatura de estudios primarios acerca del manejo odontológico en pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a diálisis, para lo cual, se consultaron bases de datos electrónicas y se utilizaron palabras claves como: *Dental management, chronic renal, dialysis, oral diseases*, además de operadores booleanos.

Se incluyeron estudios descriptivos, ensayos aleatorios controlados, revisiones sistemáticas y metaanálisis acerca de la problemática de estudio. Incluyendo las publicaciones realizadas desde el año 2013 hasta el año 2023, en idioma español e inglés. Los criterios de exclusión fueron estudios de los cuales no estuviera disponible el texto completo y literatura gris. En la figura 1, se presenta el flujograma de búsqueda, en el cual se puede observar que inicialmente se identificó un total de 1390 artículos, posteriormente se excluyó los artículos duplicados o irrelevantes, quedando un total de 46 artículos.

Figura 1. Flujograma de búsqueda de artículos científicos



Artículos eliminados tras la aplicación de los criterios de inclusión (n= 300)



Artículos incluidos (n= 46)

Resultados:

Enfermedad Renal Crónica

La ERC presenta una prevalencia superior al 10% en muchos países, evidenciando en los últimos años que el número de pacientes está aumentando a un ritmo alarmante.⁴ La ERC se puede clasificar en glomerular, vascular, túbulo intersticial, quística y otras enfermedades congénitas, respectivamente. La reducción de la tasa de infiltración glomerular y la elevación de la excreción de proteínas (albúmina) en la orina son los principales síntomas.

Las principales terapias dialíticas, son la diálisis peritoneal (DP) y la hemodiálisis (HD).⁷ Como se mencionó anteriormente, la HD es una forma de terapia de reemplazo renal, mediante la cual se eliminan de la sangre las toxinas, los desechos y el exceso de proteínas y electrolitos, como la urea, el potasio y el exceso de líquidos. Desafortunadamente, la infección bacteriana es común en pacientes con HD, causando una elevada mortalidad producto de la supresión de la función inmunológica, al incremento de la incidencia de diabetes y a la afección del estado nutricional.²

Se ha demostrado que el tratamiento de hemodiálisis altera aún más el estado nutricional del paciente, ya comprometido por la condición de enfermedad renal en etapa terminal (ESRD). Ocasionando una disminución del peso corporal acompañado con pérdida de tejido muscular y disminución de los niveles de transferrina, prealbúmina y albúmina sérica, Estas condiciones también se ven exacerbadas por las características clínicas y demográficas del paciente en HD.¹

Entre las causas de la desnutrición, es posible observar:

- Ingesta inadecuada de calorías y proteínas y comorbilidades típicas relacionadas con la ERC (como acidosis metabólica, gastritis urémica, anorexia, depresión, etc.).
- Estado inflamatorio sistémico crónico y complicaciones típicas del tratamiento de HD (como estado hipercatabólico, pérdida de proteínas y aminoácidos durante la sesión de diálisis, etc.).⁸

Otra posible causa de desnutrición es el estado de hipercatabolismo proteico en el cual entran los pacientes con HD, producto de la disminución de aminoácidos intradiálisis y a la generación de citoquinas proinflamatorias. Además, el tratamiento de diálisis induce un aumento de los factores de riesgo inflamatorios, incluyendo infecciones locales en la fístula arteriovenosa o en el catéter venoso central para HD.⁸⁻¹⁰

Terapia nutricional en pacientes en hemodiálisis

En los pacientes en HD, la prescripción de una terapia nutricional personalizada es importante en el manejo clínico. Por lo que, se debe tener el control de la ingesta de micronutrientes (como potasio, fósforo y sodio) y de líquidos en general. Además de controlar la ingesta adecuada de proteínas y la ingesta calórica.¹¹ Teniendo en cuenta que si no se equilibra la ingesta calórica se puede provocar el desarrollo del síndrome protein energy wasting.¹²⁻¹⁴

Entre las restricciones nutricionales para pacientes en HD, una ingesta baja en potasio (inferior a 2,7–3,1 g/día) permite disminuir la probabilidad del desarrollo de arritmias malignas y la muerte a causa de enfermedades cardiovasculares debido a la sobrecarga de potasio. Asimismo, el fósforo tiende a acumularse en el torrente sanguíneo y, además, se pueden observar alteraciones en los niveles

de concentración de calcio, vitamina D, parathormona y factor de crecimiento de fibroblastos-23 (FGF-23). Estas alteraciones metabólicas desencadenan el trastorno óseo mineral CKD (CKD-MBD) que impacta en las tasas de morbilidad y mortalidad.¹²⁻¹⁴

Los pacientes urémicos a menudo se caracterizan por niveles elevados de fósforo, debido a una absorción intestinal neta superior, excreción renal baja y eliminación deficiente durante los procedimientos de diálisis. Por estas razones, un enfoque nutricional dirigido a controlar la ingesta de fósforo es crucial para el manejo clínico de los pacientes urémicos. Además de reducirse en la dieta diaria la ingesta de líquidos para evitar la sobrecarga circulatoria y el edema pulmonar. De hecho, los pacientes con ESRD en tratamiento con HD deben consumir entre 500 y 700 ml de agua.¹²⁻¹⁴

Deficiencias vitaminas en pacientes con ERC y su influencia en las enfermedades bucodentales

Las deficiencias vitamínicas y de micronutrientes genera alteraciones en la cavidad oral, desencadenando una serie de patologías. Por lo cual, es de suma importancia que los pacientes HD lleven una dieta balanceada.¹⁵

- El papel de la vitamina C

La vitamina C juega un papel fundamental en algunas vías, como los mecanismos sistémicos, metabólicos, hormonales y estructurales. Entre los pacientes con ERC, los que padecen ESRD son más propensos a desarrollar deficiencia de vitamina C debido a restricciones dietéticas, caracterizadas por una menor ingesta de alimentos con alto contenido de potasio, incluidos los cítricos, y debido a su pérdida a través del dializado y a síntomas gastrointestinales, como náuseas y anorexia.¹⁶⁻¹⁸

De igual manera, interviene en la preservación del tejido conjuntivo, favoreciendo el proceso de cicatrización de heridas y la formación de tejido cicatricial. Es por ello que su disminución está relacionada con el sangrado gingival. Se ha evidenciado que los pacientes con escorbuto se caracterizan por presentar manifestaciones gingivales hemorrágico-ulcerativas, caquexia, hemorragia cutánea y manifestaciones hemorrágicas extensas.¹⁹⁻²¹

Además del escorbuto, es posible observar la aparición de enfermedad periodontal secundaria a deficiencias de vitamina C. De hecho, las funciones antiinflamatoria, antioxidante y regeneradora de la vitamina C sugieren el papel principal de esta última en contrarrestar la respuesta inflamatoria en la enfermedad periodontal.¹⁸

- **Vitamina B**

El complejo de vitamina B es importante en el crecimiento celular y para varios procesos metabólicos. Cada componente de las vitaminas del grupo B se caracteriza por una estructura química específica y realiza diferentes funciones.¹⁸

La deficiencia de vitaminas B se asocia con un aumento de los resultados adversos. Especialmente, la hipovitaminosis está asociada con un incremento en la prevalencia de neoplasias malignas de colon y de mama, además de alteraciones linfáticas como la anemia megaloblástica y enfermedad coronaria. Los pacientes con ERC presentan una alta probabilidad de desarrollar una falta de estas vitaminas debido a la polifarmacia, las restricciones dietéticas, la gastropatía urémica y su eliminación durante el tratamiento con HD. De hecho, entre los numerosos factores que inducen el déficit de vitaminas del grupo B en el paciente nefropático, se encuentra el supuesto de fármacos específicos que reducen la absorción de vitaminas.¹⁹⁻²¹

- **Vitamina D**

La vitamina D es una vitamina liposoluble que posee un receptor citosólico específico que permite su absorción.¹⁹⁻²¹ Participa en la regulación del metabolismo mineral óseo, en la regulación de los niveles de calcio/fosfato, en la remodelación ósea y en la proliferación y diferenciación celular.¹⁹⁻²¹ Así como, tiene efectos antiinflamatorios debido a la inhibición de mediadores inflamatorios. Los efectos antiinflamatorios de la vitamina D derivan de la reducción de la expresión de mediadores inflamatorios, como interleucinas, y el factor de crecimiento transformante. La reducción de citoquinas proinflamatorias conduce a una disminución en la destrucción del tejido conectivo y a una reducción en la resorción ósea.¹⁸

Manifestaciones orales

Como consecuencia de una serie de alteraciones metabólicas urémicas, desequilibrios endocrinológicos e inmunológicos, los pacientes con ERC sufren numerosas complicaciones sistémicas que pueden contribuir a una mala salud bucal. Aunque no existen signos característicos en boca que muestren la presencia de ERC, se producen varios cambios en la cavidad oral que están asociados con la propia ERC o con la terapia de la ERC. De hecho, se ha informado que la ERC afecta los dientes, la mucosa oral, el hueso, el periodonto, las glándulas salivales, lengua, cavidad bucal y articulación temporomandibular.⁵

Por lo tanto, puede llegar a aumentar la susceptibilidad a síntomas y molestias como xerostomía, disfagia, disgeusia y sensación de ardor en la boca. A su vez, la xerostomía puede predisponer a caries y a inflamación gingival.^{3,5} Asimismo, los pacientes con insuficiencia renal a menudo se quejan de un mal olor amoniacal, quizás por el alto contenido de urea en la saliva, que conlleva a su descomposición en amoníaco. Se ha observado aumento del cálculo dental, quizás como consecuencia de niveles elevados de urea y fosfato en saliva. Además, un espectro de afecciones de la mucosa oral, que incluyen placas blancas y eritematosas y/o ulceración, enfermedad similar al liquen plano, leucoplasia vellosa oral, lesiones histopatológicamente similares al virus de EpsteinBarr, máculas, nódulos y linfoma no Hodgkin y sarcoma de Kaposi, se ha descrito en pacientes en diálisis y en trasplantados renales secundarios.²²

De igual manera, estudios reportan que la prevalencia del agrandamiento gingival inducido por ciclosporina en pacientes con trasplante renal varía del 22 al 58 % en diferentes informes y es más común en pacientes con dosis aumentadas de ciclosporina, en aquellos con aumento de placa dental e inflamación gingival, y en pacientes más jóvenes.²³ Aunque rara, la estomatitis urémica es otro hallazgo clínico en la uremia avanzada; consiste en formas eritemopultácicas, ulcerativas, hemorrágicas e hiperqueratósicas. Las formas eritemopultácicas y ulcerativas se presentan como lesiones dolorosas a nivel de la porción ventral de la lengua. Las formas hemorrágica e hiperqueratósica pueden ocurrir por diátesis hemorrágica y uremia prolongada, respectivamente.⁵

Otros estudios establecen que existe una correlación conocida entre el uso de diuréticos y bloqueadores beta y el desarrollo de liquen plano o lesiones liquenoides en la mucosa oral. Ulceraciones, fibromas y papilomas también se observan con frecuencia en pacientes con ERC, incluso se ha observado lengua vellosa negra y lengua geográfica.²⁴

- **Periodontitis**

La periodontitis es una de las principales manifestaciones orales, la cual puede causar no solo síntomas locales, sino que también puede presentar un impacto negativo en la salud general del individuo, contribuyendo al desarrollo y al empeoramiento de enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles, como la ERC.²⁶

La prevalencia de periodontitis en pacientes con ERC difiere considerablemente en la literatura, estudios reportan un amplio rango de prevalencia, desde 34,35 a 93,65%.⁵ Entre los factores etiológicos, se encuentran la desnutrición, la desregulación vitamínica, el estrés oxidativo, la acidosis metabólica y la inflamación de bajo grado parecen tener funciones clave.²⁷

- **Alteraciones en la erupción dental**

La ERC no altera significativamente la secuencia de la erupción de los dientes, pero puede retrasar la erupción de los dientes. Varios estudios transversales han identificado patrones de erupción dental tardía en niños con ERC. Un estudio de niños diagnosticados con cistinosis identificó un retraso de hasta 9 meses en la erupción de los dientes en comparación con las curvas de crecimiento dental normal. La etiología del retraso en la erupción dental en niños con ERC no está clara, pero puede estar relacionada con la disminución general del crecimiento somático.³

Aunque el retraso en la erupción dental generalmente no afecta negativamente a la salud oral, se recomienda una vigilancia dental clínica y radiográfica periódica.³

Manejo Odontológico

Previo al tratamiento odontológico a este tipo de pacientes es importante realizar exámenes de rutina para evitar complicaciones durante la atención, como: Hemogramas, medición de la presión arterial, pruebas para detectar proteínas o albumina en la orina (Uroanálisis).

Dentro del manejo odontológico, el tratamiento con el nefrólogo en el ámbito del pretratamiento es de suma importancia en los pacientes con enfermedad renal. El tratamiento dental planificado puede prevenir posibles complicaciones.

En pacientes en HD de mantenimiento, se recomiendan procedimientos dentales en los días sin diálisis debido al riesgo de disfunción plaquetaria urémica.²⁸⁻²⁹ Los pacientes suelen recibir heparinización durante la diálisis, la vida media de eliminación del fármaco es de 1 a 2 horas y el efecto suele desaparecer en 6 a 10 horas. Los pacientes adecuadamente hemodializados sometidos a diálisis peritoneal no suelen tener una mayor tendencia a sangrar y no requieren un tratamiento dental específicamente planificado, pero se recomienda consultar a un nefrólogo para descartar complicaciones.³⁰⁻³²

Asimismo, los AINES se pueden usar en pacientes con diálisis siempre que no presenten problemas crónicos como gastritis o úlcera péptica. Otro aspecto que se debe tener en cuenta dentro de la consulta odontológica es que los pacientes dializados reciben tratamiento anticoagulante, con la finalidad de mejorar el flujo sanguíneo y mantener el acceso vascular.³³ Es por ello, que es importante realizar una prueba hematológica (INR, PT, PTT) antes de realizar un procedimiento dental que implique sangrado.³⁴

Considerando que los valores normales del tiempo de protrombina (TP) es de 11 a 13.5 segundos, del tiempo parcial de tromboplastina (TPT) es de 25 a 35 segundos, de INR es igual a 1 y el valor normal de plaquetas es de 150,000 y 400,000 por microlitro de sangre.

El trastorno hemorrágico inducido por uremia es raro, generalmente se presenta en pacientes en etapa 5. Se considera su presencia cuando se identifica un tiempo de sangrado prolongado y los valores de INR y el TTPa permanecen normales.³⁵

En el caso de que sea necesario administrar profilaxis antibiótica para prevenir una infección sistémica antes de un procedimiento dental invasivo se sugiere administrar 2 gr de amoxicilina, vía oral, una hora antes del procedimiento, en pacientes alérgicos a las penicilinas, la clindamicina es el antibiótico de elección administrando 600 mg vía oral. Sin embargo, la elección del antibiótico adecuado debe ser confirmada por el nefrólogo.³⁵

- **Manejo de las Enfermedades Periodontales**

Muchos investigadores han sugerido que el diagnóstico y el tratamiento oportuno de las afecciones periodontales es fundamental no solo para mejorar la infección e inflamación bucal, sino también para mantener la salud sistémica en pacientes que reciben diálisis, y que el manejo de la salud bucal puede prolongar la supervivencia de manera efectiva. De hecho, cepillarse los dientes dos veces al día conduce a una menor probabilidad de desarrollar enfermedades periodontales que cepillarse una vez al día.²

Además de la prevención de diferentes enfermedades complejas y la prolongación de la supervivencia, el mantenimiento de la salud bucal y el tratamiento de las afecciones periodontales es primordial para los pacientes en diálisis que esperan un trasplante renal porque los pacientes con inflamación activa y enfermedad periodontal grave suelen considerarse como no apto para trasplante. Por lo tanto, muchos estudios respaldan la importancia del mantenimiento de la salud dental y el tratamiento periodontal en pacientes con diálisis.³⁶

De igual manera, es importante enfatizar la importancia de una buena higiene oral, ya que esta puede reducir la gingivitis. Teniendo en cuenta que las medidas de higiene bucal, el desbridamiento mecánico y/o la cirugía pueden prevenir las enfermedades periodontales.³⁶

Para reducir los riesgos de sondeo de bolsas periodontales, se debe considerar la profilaxis con antibióticos. La prevención y el tratamiento deben apuntar a controlar la placa dental, a detener la progresión de la enfermedad y a restaurar el soporte dental perdido con corrección o reemplazo de prótesis defectuosas.³⁷ Para maximizar el efecto del tratamiento periodontal, se debe alentar al cese del

hábito tabáquico. Los consejos para reducir la gravedad de la xerostomía pueden incluir: evitar respirar por la boca; usando un humidificador; evitar el tabaco, la cafeína, el alcohol y los enjuagues bucales que contengan alcohol; usar sustitutos salivales; y, si es posible, modificar la dosis o cambiar los medicamentos xerostómicos.³⁸

Los pacientes con ESRD tienen una condición médica complicada de la cual sus dentistas deben estar al tanto; por ejemplo, los pacientes pueden necesitar profilaxis con antibióticos; anestésicos locales con epinefrina reducida, especialmente en pacientes con hipertensión; y suspensión de anticoagulantes/agentes antiplaquetarios junto con el procedimiento dental. Se han evidenciado casos acerca de la propagación de la hepatitis C en pacientes en HD por cirugía dental. Por lo tanto, la vigilancia cuidadosa en el cuidado dental es importante en los pacientes de diálisis, incluido el conocimiento del estado viral del paciente antes de la instrumentación oral.³⁸

Discusión:

Las ERC se definen como la reducción progresiva y permanente de la función renal debido a la reducción en la tasa de filtrado glomerular. Los pacientes en HD presentan una serie de alteraciones sistémicas, a nivel de la cavidad oral generalmente desarrollan afecciones periodontales. La hemodiálisis puede provocar una reducción de la saliva y xerostomía, lo que provoca cambios en las membranas mucosas orales, aumenta la formación de cálculos dentales y, por lo tanto, riesgo de infección viral y fúngica.³⁹⁻⁴¹

Sezer et al.⁴, investigaron el estado de salud oral de niños con diferentes etapas de ERC, y de niños sanos. Encontrando que la mediana del índice CPOD/ceod fue de 1.00 en niños con ERC en estadio 1–3, de 0.00 en niños en etapa 4–5, y de 8.00 en niños sanos. De acuerdo a las categorías ICDAS-II, el porcentaje de niños con caries severa fue del 53,8% en niños sanos, mientras que fue del 25,9% en los niños en estadio 1-3 y del 11,4% en niños con estadio 4-5. La puntuación media más alta de OHI-S se observó en los niños en estadio 4-5 ($2,10 \pm 1,08$), seguidos por niños en estadio 1-3 ($1,27 \pm 0,61$) y niños sanos ($0,45 \pm 0,44$), respectivamente. Concluyendo que, en comparación con los niños

sanos, los niños con ERC tenían más acumulación de placa dental, formación de cálculos, pero una menor severidad de la caries dental.

En cambio, Tadakamadla et al.⁴² buscaron comparar la caries, la higiene bucal y el estado periodontal de pacientes con ERC en diferentes estadios y controles sanos. Determinando que los sujetos de estudio presentaron una experiencia de caries significativamente menor que el grupo de control, sin embargo, no se observaron diferencias significativas entre los sujetos en diversas etapas de la ERC.

Asimismo, Menezes et al.⁴³ evaluaron la asociación entre la ERC y la caries dental. Los autores incluyeron aleatoriamente 107 pacientes con ERC y 107 sin alteración sistémica. Evidenciando que el número de dientes obturados, los niveles de anti-IgA, el recuento de *Streptococcus mutans* y los niveles de urea salival fueron estadísticamente diferentes entre los grupos. Encontrándose correlación positiva entre el tiempo de duración de la terapia de hemodiálisis y los niveles de anti-IgA, el recuento de *Streptococcus mutans* y los niveles de urea en saliva.

Dembowska et al.⁴⁴ mencionan que existen reportes en la literatura de interrelaciones entre la ERC y la fisiopatología de la periodontitis; factores de riesgo similares desempeñan un papel en estas condiciones. Debido a la ERC, los pacientes en HD son más susceptibles a desarrollar procesos patológicos en la encía, el periodonto y la mucosa oral.

Por su parte, Tai et al.⁴⁵ realizaron un estudio de cohorte donde inicialmente incluyeron un total de 8119 sujetos con ERC en estadio 5. Después de emparejar las covariables demográficas y clínicas, se seleccionaron para los análisis 1254 sujetos. Determinando que la enfermedad periodontal no se asoció con riesgos a largo plazo de mortalidad y progresión a enfermedad renal terminal.

También se ha reportado al torus mandibular como una afección oral en pacientes con ERC, Chang et al.⁴⁶ en su investigación mencionan que la tasa de prevalencia de torus mandibulares en pacientes en hemodiálisis fue del 7,8%. Reportando que la mayoría de los torus mandibulares presentaban menos de 2

cm de tamaño, tenían una forma nodular y estaban ubicados simétricamente en el área de los premolares.

Conclusión:

Se conoce que la ERC afecta negativamente el estado de salud general de los pacientes, dentro de este se ha evidenciado que afecta al estado de salud bucal. Estudios han demostrado que los sujetos en hemodiálisis presentan una mayor acumulación de placa supragingival, son más propensos al desarrollo de enfermedad periodontal, a una mayor pérdida de piezas dentales, pérdida ósea, menor densidad trabecular, espesor cortical más delgado y agrandamiento mandibular localizado. Debido a la alta frecuencia de alteraciones orales en pacientes con ERC es fundamental que los odontólogos conozcan acerca de las principales manifestaciones orales y el manejo odontológico que consiste en un programa de mantenimiento dental y periodontal ineludible cada 3 meses para evitar posibles complicaciones dentro de la consulta dental.

Referencias Bibliográficas:

1. Nylund KM, Meurman JH, Heikkinen AM, Furuholm JO, Ortiz F, Ruokonen HM. Oral health in patients with renal disease: a longitudinal study from predialysis to kidney transplantation. *Clin Oral Investig.* 2018 Jan;22(1):339-347. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28424878/>
2. Laheij A, Rooijers W, Bidar L, Haidari L, Neradova A, de Vries R, Rozema F. Oral health in patients with end-stage renal disease: A scoping review. *Clin Exp Dent Res.* 2022 Feb;8(1):54-67. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34459147/>
3. Ruokonen H, Nylund K, Meurman JH, Heikkinen AM, Furuholm J, Sorsa T, Roine R, Ortiz F. Oral symptoms and oral health-related quality of life in patients with chronic kidney disease from predialysis to posttransplantation. *Clin Oral Investig.* 2019 May;23(5):2207-2213. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30276517/>
4. Sezer B, Kaya R, Kodaman Dokumacıgil N, Siddıkoğlu D, Güven S, Yıldız N, Alpay H, Kargül B. Assessment of the oral health status of children with

- chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol.* 2023 Jan;38(1):269-277. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35499576/>
5. Pavesi VCS, Martins MD, Coracin FL, Sousa AS, Pereira BJ, Prates RA, da Silva JF, Gonçalves MLL, Bezerra CDS, Bussadori SK, Varellis MLZ, Deana AM. Effects of photobiomodulation in salivary glands of chronic kidney disease patients on hemodialysis. *Lasers Med Sci.* 2021 Aug;36(6):1209-1217. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33745088/#:~:text=Patients%20with%20kidney%20disease%20can,saliva%20of%20patients%20with%20CKD.>
 6. Velan E, Sheller B. Oral health in children with chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol.* 2021 Oct;36(10):3067-3075. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33528633/>
 7. Grubbs V, Vittinghoff E, Beck JD, Kshirsagar AV, Wang W, Griswold ME, Powe NR, Correa A, Young B. Association Between Periodontal Disease and Kidney Function Decline in African Americans: The Jackson Heart Study. *J Periodontol.* 2015 Oct;86(10):1126-32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26110451/>
 8. Baciú SF, Mesaroş AŞ, Kacso IM. Chronic Kidney Disease and Periodontitis Interplay-A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2023 Jan 11;20(2):1298. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36674052/>
 9. Palmer SC, Ruospo M, Wong G, Craig JC, Petruzzi M, De Benedittis M, et al. Dental Health and Mortality in People With End-Stage Kidney Disease Treated With Hemodialysis: A Multinational Cohort Study. *Am J Kidney Dis.* 2015 Oct;66(4):666-76. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26120038/>
 10. de Souza CM, Braosi AP, Luczyszyn SM, Olandoski M, Kotanko P, Craig RG, Trevilatto PC, Pecoits-Filho R. Association among oral health parameters, periodontitis, and its treatment and mortality in patients undergoing hemodialysis. *J Periodontol.* 2014 Jun;85(6):e169-78. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24224959/>
 11. Kim YJ, Moura LM, Caldas CP, Perozini C, Ruivo GF, Pallos D. Evaluation of periodontal condition and risk in patients with chronic kidney disease on

- hemodialysis. *Einstein (Sao Paulo)*. 2017 Apr-Jun;15(2):173-177. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28767915/>
- 12.** Kim YJ, Moura LM, Caldas CP, Perozini C, Ruivo GF, Pallos D. Evaluation of periodontal condition and risk in patients with chronic kidney disease on hemodialysis. *Einstein (Sao Paulo)*. 2017 Apr-Jun;15(2):173-177. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28767915/>
- 13.** Palmer SC, Ruospo M, Wong G, Craig JC, Petruzzi M, De Benedittis M, et al. Patterns of oral disease in adults with chronic kidney disease treated with hemodialysis. *Nephrol Dial Transplant*. 2016 Oct;31(10):1647-53. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27035674/>
- 14.** de la Rosa-García E, Olalde-Hernández MJ, Irigoyen-Camacho ME, Mondragón-Padilla A, Mendoza-Juache A, Sánchez-Vargas LO. Antifungal susceptibility of oral isolates of *Candida* species from chronic kidney disease patients on chronic dialysis. *J Mycol Med*. 2020 Sep;30(3):101009. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32620497/>
- 15.** Oyetola EO, Owotade FJ, Agbelusi GA, Fatusi OA, Sanusi AA. Oral findings in chronic kidney disease: implications for management in developing countries. *BMC Oral Health*. 2015 Feb 20;15:24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25888327/>
- 16.** Jamieson L, Skilton M, Maple-Brown L, Kapellas K, Askie L, Hughes J, Arrow P, Cherian S, Fernandes D, Pawar B, Brown A, Boffa J, Hoy W, Harris D, Mueller N, Cass A. Periodontal disease and chronic kidney disease among Aboriginal adults; an RCT. *BMC Nephrol*. 2015 Oct 31;16:181. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26520140/>
- 17.** Kapellas K, Singh A, Bertotti M, Nascimento GG, Jamieson LM; Perio-CKD collaboration. Periodontal and chronic kidney disease association: A systematic review and meta-analysis. *Nephrology (Carlton)*. 2019 Feb;24(2):202-212. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29359889/>
- 18.** Deschamps-Lenhardt S, Martin-Cabezas R, Hannedouche T, Huck O. Association between periodontitis and chronic kidney disease: Systematic review and meta-analysis. *Oral Dis*. 2019 Mar;25(2):385-402. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29377446/>

19. Andaloro C, Sessa C, Bua N, Mantia I. Chronic kidney disease in children: Assessment of oral health status. *Dent Med Probl.* 2018 Jan-Mar;55(1):23-28. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30152631/>
20. Ruokonen H, Nylund K, Furuholm J, Meurman JH, Sorsa T, Kotaniemi K, Ortiz F, Heikkinen AM. Oral Health and Mortality in Patients With Chronic Kidney Disease. *J Periodontol.* 2017 Jan;88(1):26-33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27523518/>
21. Pham TAV, Le DD. Dental condition and salivary characteristics in Vietnamese patients with chronic kidney disease. *Int J Dent Hyg.* 2019 Aug;17(3):253-260. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30582881/>
22. Costacurta M, Basilicata M, Marrone G, Di Lauro M, Campolattano V, Bollero P, Docimo R, Di Daniele N, Noce A. The Impact of Chronic Kidney Disease on Nutritional Status and Its Possible Relation with Oral Diseases. *Nutrients.* 2022 May 10;14(10):2002. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35631140/>
23. Ruospo M, Palmer SC, Craig JC, Gentile G, Johnson DW, Ford PJ, Tonelli M, Petruzzi M, De Benedittis M, Strippoli GF. Prevalence and severity of oral disease in adults with chronic kidney disease: a systematic review of observational studies. *Nephrol Dial Transplant.* 2014 Feb;29(2):364-75. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24081863/>
24. Ruas BM, Castilho LS, Carneiro NCR, Cardoso NMM, Reis AB, Silva MESE, Borges-Oliveira AC. Integrality of care for hemodialysis patient in Brazil: an analysis of access to dental care. *Cien Saude Colet.* 2020 Feb;25(2):533-540. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32022193/>
25. Purisinsith S, Kanjanabuch P, Phannajit J, Kanjanabuch T, Puapatanakul P, Johnson DW, Pongpirul K, Perl J, Robinson B, Tungsanga K; Thailand PDOPPS Steering Committee. Oral Health-Related Quality of Life, A Proxy of Poor Outcomes in Patients on Peritoneal Dialysis. *Kidney Int Rep.* 2022 Aug 6;7(10):2207-2218. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9546760/>
26. Shiraishi A, Yoshimura Y, Nagano F, Shimazu S. Association of impaired oral health status with chronic kidney disease in post-acute rehabilitation.

- Gerodontology. 2021 Sep;38(3):300-307. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33368478/>
- 27.** Chang Y, Lee JS, Woo HG, Ryu DR, Kim JW, Song TJ. Improved oral hygiene care and chronic kidney disease occurrence: A nationwide population-based retrospective cohort study. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Nov 24;100(47):e27845. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34964752/>
- 28.** Guo S, Wu G, Liu W, Fan Y, Song W, Wu J, Gao D, Gu X, Jing S, Shen Q, Ren L, Dong Y, Liu Z. Characteristics of human oral microbiome and its non-invasive diagnostic value in chronic kidney disease. *Biosci Rep*. 2022 May 27;42(5):BSR20210694. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35348181/>
- 29.** Kesmez Ö, Frøjk MJ, Eidemak I, Jensen SB, Kragelund C. Oral symptoms and pathologies in Danish patients with chronic kidney disease- a pilot study. *APMIS*. 2020 May;128(5):401-405. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32202674/>
- 30.** Silva TMC, Alves LAC, Garrido D, Watanabe A, Mendes FM, Ciamponi AL. Health and oral health-related quality of life of children and adolescents with chronic kidney disease: a cross-sectional study. *Qual Life Res*. 2019 Sep;28(9):2481-2489. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31123881/>
- 31.** Barbieri M, Rottura M, Cicala G, Mandraffino R, Marino S, Irrera N, et al. Chronic kidney disease management in general practice: a focus on inappropriate drugs prescriptions. *Journal of clinical medicine*. 2020; 9(5):1346. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/9/5/1346>
- 32.** Schmalz G, Kauffels A, Kollmar O, Slotta JE, Vasko R, Müller GA, Haak R, Ziebolz D. Oral behavior, dental, periodontal and microbiological findings in patients undergoing hemodialysis and after kidney transplantation. *BMC Oral Health*. 2016 Aug 17;16(1):72. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27531498/>
- 33.** Miyata Y, Obata Y, Mochizuki Y, Kitamura M, Mitsunari K, Matsuo T, Ohba K, Mukae H, Nishino T, Yoshimura A, Sakai H. Periodontal Disease in Patients Receiving Dialysis. *Int J Mol Sci*. 2019 Aug 3;20(15):3805. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6695931/>

- 34.** Kapellas K, Hughes JT, Cass A, Maple-Brown LJ, Skilton MR, Harris D, Askie LM, Hoy W, Pawar B, McKenzie K, Sajiv CT, Arrow P, Brown A, Jamieson LM. Oral health of aboriginal people with kidney disease living in Central Australia. *BMC Oral Health*. 2021 Feb 4;21(1):50. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33541341/>
- 35.** Moest T, Lutz R, Jahn AE, Heller K, Schiffer M, Adler W, Deschner J, Weber M, Kesting MR. Oral health of patients suffering from end-stage solid organ insufficiency prior to solid organ re-transplantation: a retrospective case series study. *BMC Oral Health*. 2021 Oct 24;21(1):547. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34689779/>
- 36.** Schmalz G, Schiffers N, Schwabe S, Vasko R, Müller GA, Haak R, Mausberg RF, Ziebolz D. Dental and periodontal health, and microbiological and salivary conditions in patients with or without diabetes undergoing haemodialysis. *Int Dent J*. 2017 Jun;67(3):186-193. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28547773/>
- 37.** Mochizuki Y, Harada H, Yokokawa M, Kinoshita N, Kubota K, Okado T, Fukayama H. Oral and maxillofacial surgery in patients undergoing dialysis for advanced renal disease: report of five cases. *BMC Oral Health*. 2018 Oct 19;18(1):166. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30340570/>
- 38.** Kahar P, Chapman C, Gupta J. Assessment of the Effect of Oral Health on Quality of Life and Oral-Health Indicators among ESRD Patients in Southwest Florida: A Pilot Study. *Int J Dent*. 2019 Sep 23;2019:1608329. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6778863/>
- 39.** Xie T, Yang Z, Dai G, Yan K, Tian Y, Zhao D, Zou H, Deng F, Chen X, Yuan Q. Evaluation of the oral health status in Chinese hemodialysis patients. *Hemodial Int*. 2014 Jul;18(3):668-73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24593805/>
- 40.** Chung WC, Kao CC, Huang CF, Lee CY, Lu HK, Wu MS. Effects of Periodontal Treatment in Patients with Periodontitis and Kidney Failure: A Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jan 29;19(3):1533. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35162556/>

- 41.** Huang RY, Lin YF, Kao SY, Shieh YS, Chen JS. Dental restorative treatment expenditure and resource utilization in patients with chronic kidney disease: A nationwide population-based study. *J Dent Sci.* 2017 Sep;12(3):275-282. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30895062/>
- 42.** Tadakamadla J, Kumar S, Mamatha GP. Comparative evaluation of oral health status of chronic kidney disease (CKD) patients in various stages and healthy controls. *Spec Care Dentist.* 2014 May-Jun;34(3):122-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24712506/>
- 43.** Menezes CR, Pereira AL, Ribeiro CC, Chaves CO, Guerra RN, Thomaz ÉB, Monteiro-Neto V, Alves CM. Is there association between chronic kidney disease and dental caries? A case-controlled study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2019 Mar 1;24(2):e211-e216. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6441594/>
- 44.** Dembowska E, Jaroń A, Gabrysz-Trybek E, Bladowska J, Trybek G. Oral Mucosa Status in Patients with End-Stage Chronic Kidney Disease Undergoing Hemodialysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2023 Jan 2;20(1):835. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9819349/>
- 45.** Tai YH, Chen JT, Kuo HC, Chang WJ, Wu MY, Dai YX, Liu WC, Chen TJ, Wu HL, Cherng YG. Periodontal disease and risk of mortality and kidney function decline in advanced chronic kidney disease: a nationwide population-based cohort study. *Clin Oral Investig.* 2021 Nov;25(11):6259-6268. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33813639/>
- 46.** Chang PC, Tai SY, Hsu CL, Tsai AI, Fu JF, Wang IK, Weng CH, Yen TH. Torus Mandibularis in Patients Receiving Hemodialysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Sep 7;18(18):9451. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34574376/>