



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Odontóloga

TEMA:

**“PREVENCIÓN ODONTOLÓGICA PARA DISMINUIR
COMPLICACIONES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL
CRÓNICA”**

Autora: Mónica Anabel Romero Durán

Tutor: Dra. María Mercedes Calderón Paz

Riobamba – Ecuador

2021

PÁGINA DE REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de sustentación del proyecto de investigación de título: “Prevención odontológica para disminuir complicaciones en pacientes con insuficiencia renal crónica”, presentado por Mónica Anabel Romero Durán y dirigida por el Dra. María Mercedes Calderón Paz, una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación, escrito en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACH; para constancia de lo expuesto firman:


A los 25 días del mes de Junio del año 2021

Dra. Omarys Chang Calderin
Presidente del Tribunal


.....

Firma

Dr. Javier Sánchez Sánchez
Miembro del Tribunal


.....

Firma

Dr. Cristian Guzmán Carrasco
Miembro del Tribunal



.....

Firma

CERTIFICADO DEL TUTOR

El suscrito docente-tutor de la Carrera de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional de Chimborazo, Dra. María Mercedes Calderón Paz CERTIFICA, que la señorita Mónica Anabel Romero Durán con C.I: 075116812, se encuentra apta para la presentación del proyecto de investigación: “Prevención odontológica para disminuir complicaciones en pacientes con insuficiencia renal crónica.” y para que conste a los efectos oportunos, expido el presente certificado, a petición de la persona interesada, el 25 de junio en la ciudad de Riobamba en el año 2021

Atentamente,



Dra. María Mercedes Calderón Paz

DOCENTE – TUTOR DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA

AUTORÍA

Yo, Mónica Anabel Romero Durán, portadora de la cédula de ciudadanía número 0705116812, por medio del presente documento certifico que el contenido de este proyecto de investigación es de mi autoría, por lo que eximo expresamente a la Universidad Nacional de Chimborazo y a sus representantes jurídicos de posibles acciones legales por el contenido de esta. De igual manera, autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo para que realice la digitalización y difusión pública de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



.....
Mónica Anabel Romero Durán C.I. 0705116812
ESTUDIANTE UNACH

AGRADECIMIENTO

Mi más profundo agradecimiento a la Carrera de Odontología de la gloriosa Universidad Nacional de Chimborazo, a todos los docentes de la carrera en especial a la Doctora María Mercedes Calderón. tutora en el presente trabajo, destacando que es una excelente profesional y un gran ser humano, por la cual siento una profunda admiración, ya que a lo largo de mi formación profesional ha puesto dedicación en la consecución de este trabajo con paciencia y sabiduría por último tengo que mencionar que es gratificante poder coincidir en la vida, con seres humanos con un gran corazón a quienes les quedo eternamente agradecida.

Mónica Anabel Romero Durán

DEDICATORIA

Quiero dedicar el presente trabajo a mis padres Hernán Romero, Ligia Durán por ser los principales promotores de mis sueños y mis motores de vida, a mis padres, por ser quienes me han enseñado que el proceso del éxito es un camino difícil pero que el resultado es definitivamente satisfactorio, gracias infinitas por todos y cada uno de sus sacrificios pero sobre todo por su amor incondicional que me ha permitido ser la persona en la que hoy me he convertido y a quienes les debo todo, a mi esposo por apoyarme y consolarme en momentos que quería desistir por cada palabra de aliento que supo brindarme y como no mencionar a mis suegros y cuñados que me han brindado su apoyo además a mi mejor amiga Daisy Toapanta que ha sido parte de mi proceso profesional a quien aprecio muchísimo demostrando que los amigos son la familia que uno elige.

Mónica Anabel Romero Durán

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	1
2. METODOLOGÍA	4
2.1 Criterios de Inclusión y Exclusión.....	4
2.2 Estrategia de Búsqueda	4
2.3 Tipo de estudio.....	5
2.3.1 Métodos, procedimientos y población.....	5
2.3.2 Técnica e Instrumentos.....	6
2.3.3 Selección de palabras clave o descriptores.....	6
2.4 Valoración de la calidad de estudios.....	8
2.4.1 Número de publicaciones por año.....	8
2.4.2 Número de publicaciones por ACC (Average Citation Count)	9
2.4.3 Número de artículos por factor de impacto (SJR).....	10
2.4.4 Promedio de conteo de citas (ACC) por cuartil y base de datos.....	11
2.4.6 Relación entre el cuartil, área y base de datos	13
2.4.7 Valoración de artículos por área	14
2.4.8 Área de aplicación por ACC y Factor de Impacto	15
2.4.9 Frecuencia de artículos por año y bases de datos.....	16
2.4.10 Artículos científicos según la base de datos	17
2.4.11. Lugar de procedencia de los artículos científicos	18
2.4.12 Número de artículos con ACC válido por país.	19
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	20
3.1. Insuficiencia renal	20
3.1.1 Insuficiencia renal aguda	20

3.1.2 Insuficiencia renal crónica.....	22
3.1.2.1 Manifestaciones orales de insuficiencia renal crónica	25
3.1.2.2 Complicaciones odontológicas en pacientes con insuficiencia renal crónica.....	28
3.1.2.3 Manejo odontológico preventivo en pacientes con insuficiencia renal.....	29
3.2. Discusión	33
4. CONCLUSIONES	35
5. PROPUESTA	36
7. BIBLIOGRAFÍA	37
7. ANEXOS.....	48
7.1 Anexo 1. Tabla de caracterización de artículos científicos escogidos para la revisión.	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Términos de búsqueda y extracción de utilización en las bases de datos.....	6
Tabla 2. Cuartil, área y base de datos.	13
Tabla 3. Valoración de artículos por área	14
Tabla 4. Área de aplicación por ACC y Factor de Impacto	15
Tabla 5. Manifestaciones orales en relación a la IRC.....	26
Tabla 6. Manejo preventivo del paciente con IRC, en la atención odontológica	30

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Metodología con escala y algoritmo de búsqueda.....	7
Gráfico 2.	Número de publicaciones por año.	8
Gráfico 3.	Número de publicaciones por ACC.....	9
Gráfico 4.	Número de artículos por factor de impacto.....	10
Gráfico 5.	ACC por cuartil y base de datos.	11
Gráfico 6.	Áreas de aplicación, número de citas y bases de datos.....	12
Gráfico 7.	Frecuencia de artículos por año y bases de datos.....	16
Gráfico 8.	Artículos científicos según la base de datos.....	17
Gráfico 9.	Lugar de procedencia de los artículos científicos.....	18
Gráfico 10.	Número de artículos con ACC válido por país.....	19
Gráfico 11.	Clasificación de ADQI (Acute Dialysis Quality Initiative, para iniciar una terapia sustitutiva).....	21
Gráfico 12.	Guías KDOQI (Kidney Disease Outcome Quality Initiative).....	23

RESUMEN

La presente investigación corresponde a un estudio bibliográfico sobre la prevención odontológica en la disminución de complicaciones de pacientes con insuficiencia renal crónica; misma que es una enfermedad que se presenta con manifestaciones orales, y complicaciones observables en la atención odontológica, el objetivo del presente trabajo es reconocer sus manifestaciones y complicaciones para realizar un mejor manejo clínico y su prevención. Para este fin se desarrolló una búsqueda sistemática de la literatura de las principales bases de datos académicos científicas, en base a criterios de inclusión y exclusión, el índice de promedio de conteo de citas y el factor impacto de la revista en la que fue publicado el artículo a través del Scimago Journal Ranking; obteniendo una muestra de 82 publicaciones. Como resultado se encontró que las manifestaciones orales de la insuficiencia renal crónica corresponden a la parte periodontal, además este tipo de pacientes presentan hiperplasia gingival como efectos secundarios en boca a causa del tratamiento de hemodiálisis y otras patologías; la xerostomía siendo esta última de mayor prevalencia, que reducen su calidad de vida, se encontró además que las complicaciones más frecuentes tienen que ver con la osteodistrofia renal presente en estadios avanzados a causa del déficit de la absorción de calcio; finalmente se determinó que el manejo preventivo de la salud oral tiene una relación con profilaxis cada 3 meses, así como considerar el aspecto farmacológico y el manejo de estas patologías en este tipo de pacientes y su cuidado clínico en intervenciones invasivas.

Palabras clave: manifestaciones orales de insuficiencia renal crónica, complicaciones odontológicas, xerostomía, atención odontológica

ABSTRACT

The following research corresponds to a bibliographic study on odontological prevention in the decrease of complications in patients with chronic renal insufficiency; which is a systemic disease that presents its own oral manifestations, with observable complications in odontological attention. The objective of the present work is to recognize its manifestations and complications in order to carry out a better clinical management and its prevention. For this purpose, it was developed a systematic search of literature from the main scientific academic databases, based on inclusion and exclusion criteria, the index of average citation count and the impact factor of the magazine in which the article was published through the Scimago Journal Ranking; obtaining a sample of 82 publications. As a result, it was found that the oral manifestations of chronic renal insufficiency correspond to the periodontal part and xerostomy being this last one of greater prevalence, besides this type of patients present gingival hyperplasia as secondary effects in the mouth due to hemodialysis treatment and other pathologies, which reduce their quality of life. It was also found that the most frequent complications have to do with renal osteodystrophy present in advanced stages due to calcium absorption deficit; Finally, it was determined that the preventive management of oral health has a relationship with prophylaxis visits every 3 months, as well as taking into account the pharmacological aspect in this type of patients, and their clinical care in invasive interventions.

Key words: oral manifestations of chronic renal failure, dental complications, xerostomia, dental care

Reviewed by: MsC. Adriana Cundar Ruano, Ph.D.

ENGLISH PROFESSOR

c.c.1709268534

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo se refiere a la prevención odontológica para disminuir las complicaciones en pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) que son atendidos en la consulta; mediante la información de publicaciones en torno al tema de las principales bases bibliográficas.⁽¹⁾

La principal característica de esta enfermedad sistémica conlleva un decaimiento funcional renal, progresivo, lento e irreversible; siendo que este tiene un protagonismo fundamental en el organismo porque permite la eliminación de productos de desecho y sustancias perjudiciales para el cuerpo.⁽¹⁾

El estudio de esta problemática involucra dos elementos importantes dentro de las complicaciones en la atención odontológica, los pacientes con IRC poseen una degeneración a nivel óseo, que afecta a los tejidos de sostén a nivel de cavidad oral, crestas óseas disminuidas manifestando enfermedad periodontal, estomatitis y halitosis urémica además efectos secundarios producidos por el tratamiento en el que se encuentran sometidos provocando daños a nivel de tejidos blandos como agrandamiento gingival, palidez de mucosas, xerostomía.

Según la (OPS) EN 2017 se ha evidenciado un aumento considerable, en la prevalencia del IRC a nivel mundial con un 10% en América Latina el 5,8% y en Estados Unidos 8%, un estudio reciente reveló que existieron más de 60.000 muertes por insuficiencia renal entre 1997 y 2013 las cuales el 41% de estos fueron personas menores de 60 años , esta enfermedad es un problema que afecta en mayoritariamente a hombres, pero se ha evidenciado un notable incremento del 95% en mujeres dentro de un lapso de 25 años frente a un 100% en los hombres.

La insuficiencia renal crónica afecta a la población mundial 1 de cada 10 personas la padecen, incrementándose en los últimos años, esta patología sistémica no es transmisible, pero sí de gran impacto epidemiológico. En el Ecuador se presenta una tasa de 660 casos por millón habitantes, considerando que alrededor de diez mil personas reciben tratamiento de diálisis peritoneal y hemodiálisis figurando, así como la cuarta causa de mortalidad general y la quinta de mortalidad prematura, cerca del 45% de pacientes que padecen esta enfermedad en estadios avanzados mueren antes de iniciar su tratamiento.⁽²⁾

Desde el punto de vista académico se brindará a profesionales y estudiantes de la salud oral un alineamiento sobre el manejo odontológico de este tipo de pacientes, ejecutándose dentro de la consulta una anamnesis exhaustiva, factores de riesgo, manifestaciones orales propias de la patología y manifestaciones secundarias por el tratamiento de elección, toma de signos vitales , exámenes (físicos orales y complementarios), abordando también el uso adecuado de fármacos de elección puesto que algunos fármacos que se utilizan en la práctica odontológica son excretado por vía renal, por eso es importante conocer la naturaleza de esta enfermedad y las necesidades individuales de estos pacientes para evitar futuras complicaciones médicas, clínicas y odontológicas

El principal aporte de este proyecto está en que mediante su difusión se propenda a brindar a este tipo de pacientes una atención integral, mejorando así su calidad de vida y la detección en estadios tempranos de esta, mediante signos presentes en el sistema estomatognático durante la consulta odontológica.

Varios estudios revelan que el principal deterioro se ve reflejado en los tejidos de sostén, desencadenando en enfermedad periodontal, que inducen recurrentes infecciones con el peligro de diseminación, provocando complicaciones, debido al desconocimiento que se tiene de la relación de esta enfermedad sistémica y la repercusión en cavidad oral que conlleva a tratamientos erróneos por parte del personal de salud.

En la actualidad el Ministerio De Salud Pública cuenta con protocolos de atención para brindar a estos pacientes la atención más acertada ya que se basan en un equipo multidisciplinario como médicos, nutricionistas y psicólogos, sin considerar a los odontólogos dentro de este equipo y el aporte que se puede brindar en el aspecto de la salud oral que se encuentra ligado a ciertos aspectos de la IRC. Por tanto, este trabajo se muestra pertinente porque permitirá optimizar de manera integral la atención de salud de este sector vulnerable debido a que existe un incremento de quienes padecen esta enfermedad.

Los beneficiarios directos del estudio están constituidos por los pacientes que poseen IRC, ayudando a sobrellevar su enfermedad mejorando su calidad de vida, cabe mencionar que estudiantes en proceso de formación, así como profesionales ampliarán sus conocimientos

permitiéndoles una guía de información más específicas para un tratamiento y protocolo de atención idóneo a pacientes con IRC siendo los beneficiarios indirectos.

Toda esta información se la va a obtener mediante una revisión de literatura, la cual será extraída de artículos científicos en revistas indexadas, verificadas y de alto impacto. En base a descriptores de búsqueda que permitirán el acceso a las publicaciones.

El objetivo del presente trabajo investigativo estará en determinar las manifestaciones orales que se presentan en pacientes con insuficiencia renal crónica, estableciendo las complicaciones odontológicas que se da en esta enfermedad sistémica, e identificando protocolos y mecanismos preventivos para disminuir el riesgo en este tipo de pacientes.

PALABRAS CLAVE: insuficiencia renal crónica, complicaciones odontológicas, manejo odontológico

2. METODOLOGÍA

El presente trabajo investigativo corresponde a una revisión bibliográfica fundamentada en la revisión y análisis de artículos científicos, difundidos por revistas indexadas, enfocándose en complicaciones odontológicas en pacientes con insuficiencia renal en el periodo comprendido entre 2010- 2020; situados en las siguientes bases de datos como: Google Scholar, Scielo, Redalyc, PubMed.

2.1 Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de inclusión:

Publicaciones de revistas indexadas, investigaciones, artículos científicos, conferencias, libros y revisiones de literatura.

Artículos que contengan información relevante basada en evidencia científica y confirmada sobre complicación odontológica en pacientes con insuficiencia renal crónica

Artículos que cumplan con el ACC (Average Citation Count)

Publicaciones difundidas en revistas colocadas en el ranking de Scimago con la valoración de cuartil y factor de impacto.

Artículos científicos de la última década

Criterios de exclusión:

Medios bibliográficos que no sean de acceso libre.

Artículos científicos de intervención en animales.

Artículos que no presenten texto completo.

2.2 Estrategia de Búsqueda.

La realización de este proyecto se basó en la recopilación artículos científicos de revistas indexadas de varias bases de datos científicas como: Google Scholar, Scielo, PubMed, Redalyc

durante los años 2010 al 2020. Mediante la observación y análisis documental. Para su selección se realizó una búsqueda en base a los objetivos planteados, así como los criterios de selección.

2.3 Tipo de estudio

Estudio descriptivo: en este estudio se identificó, caracterizó y analizó las manifestaciones orales en pacientes que sufren de insuficiencia renal, complicaciones y manejo odontológico basadas en evidencia científica.

Estudio Transversal: se efectuó un análisis y reconocimiento de datos considerados en la atención pacientes en el área de la odontología con insuficiencia renal, en un periodo determinado de tiempo.

Estudio retrospectivo: se recolectó información importante de las patologías orales en pacientes con insuficiencia renal el manejo y complicaciones odontológicas basándose en un marco temporal hacia las publicaciones pasadas sobre las variables de estudio.

2.3.1 Métodos, procedimientos y población

Las principales bases de datos científicas consideradas para este proyecto fueron Google Scholar, PubMed, Redalyc, Scielo. Considerando las publicaciones que fueron difundidas entre los años 2010 al 2020, los artículos fueron seleccionados mediante los criterios de exclusión e inclusión, además se constató el factor de impacto de las revistas en que fueron publicados los artículos seleccionados mediante el Scimago Journal Ranking (SJR), ubicando a los mismos en 4 cuartiles que indican su importancia respecto al área de estudio.

Dentro de la primera búsqueda se observó un total de 67.200 artículos, al colocar los criterios de exclusión e inclusión se obtuvo 17.500 mediante la selección de palabras claves como insuficiencia renal, manejo odontológico, complicaciones orales, manifestaciones orales dentro de la selección de artículos se consideraron 101 artículos que cumplen con los criterios de inclusión, para luego proceder a la selección basada en el factor de impacto usando Scimago Journal Ranking (SJR)

2.3.2 Técnica e Instrumentos

Técnica: Observación.

Instrumento Lista de cotejo (Matriz para revisión bibliográfica).

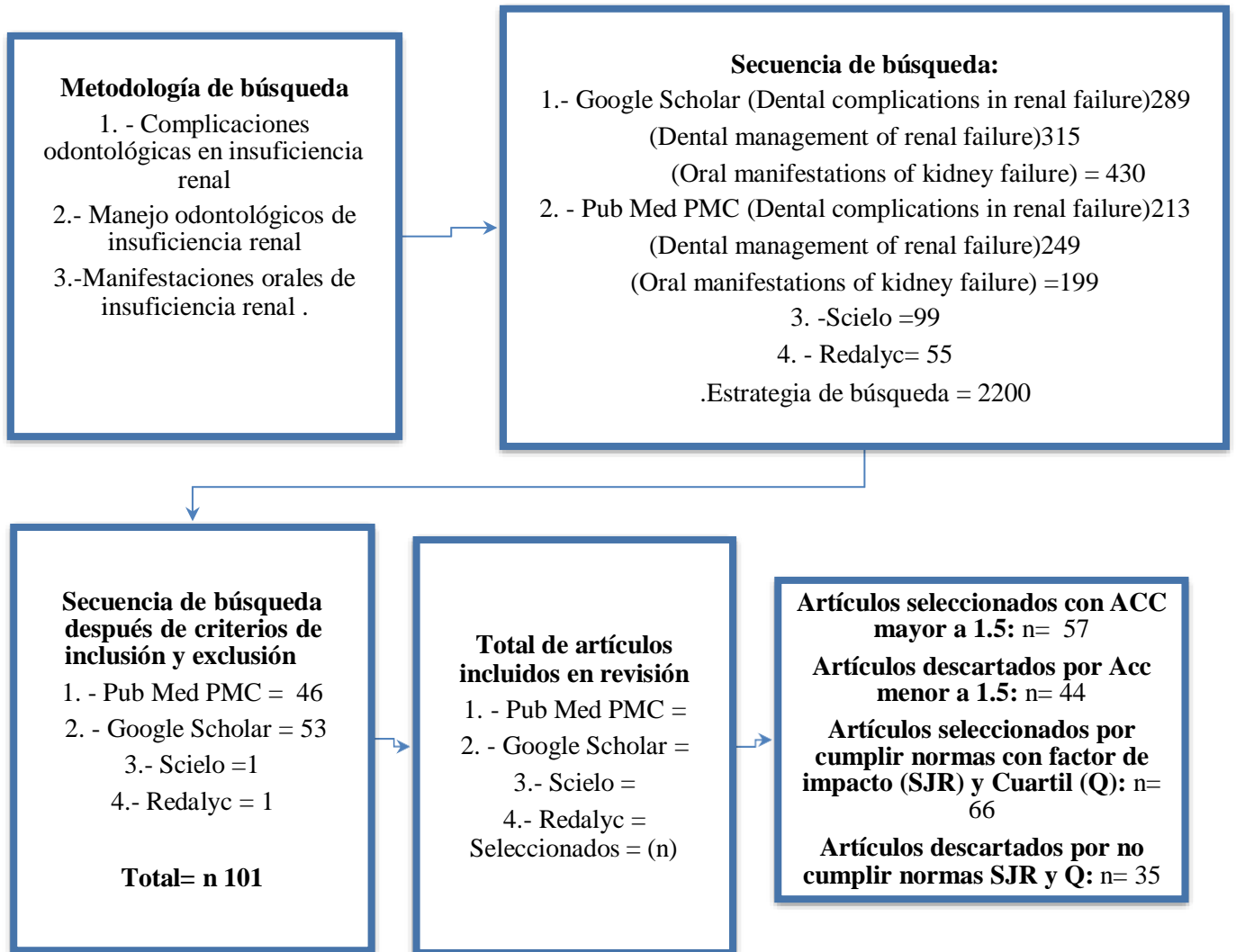
2.3.3 Selección de palabras clave o descriptores

Los descriptores de búsqueda en esta investigación fueron: insuficiencia renal, complicaciones de insuficiencia renal, manejo, complicaciones en odontología, atención odontológica, patologías orales de insuficiencia renal.

Tabla 1. Términos de búsqueda y extracción de utilización en las bases de datos.

FUENTE	ECUACIÓN DE BÚSQUEDA
Google Scholar	Manejo odontológico de insuficiencia renal
	Complicaciones orales de insuficiencia renal
	Manifestaciones orales de insuficiencia renal
PubMed (PMC)	Manejo odontológico de insuficiencia renal
	Complicaciones orales de insuficiencia renal
	Manifestaciones orales de insuficiencia renal
Redalyc	Manejo odontológico de insuficiencia renal
Scielo	Complicaciones orales de insuficiencia renal

Gráfico 1. Metodología con escala y algoritmo de búsqueda.



Esta investigación se basó en métodos inductivos y deductivos empleando una búsqueda de comprensión y análisis artículos científicos durante el periodo 2010-2020.

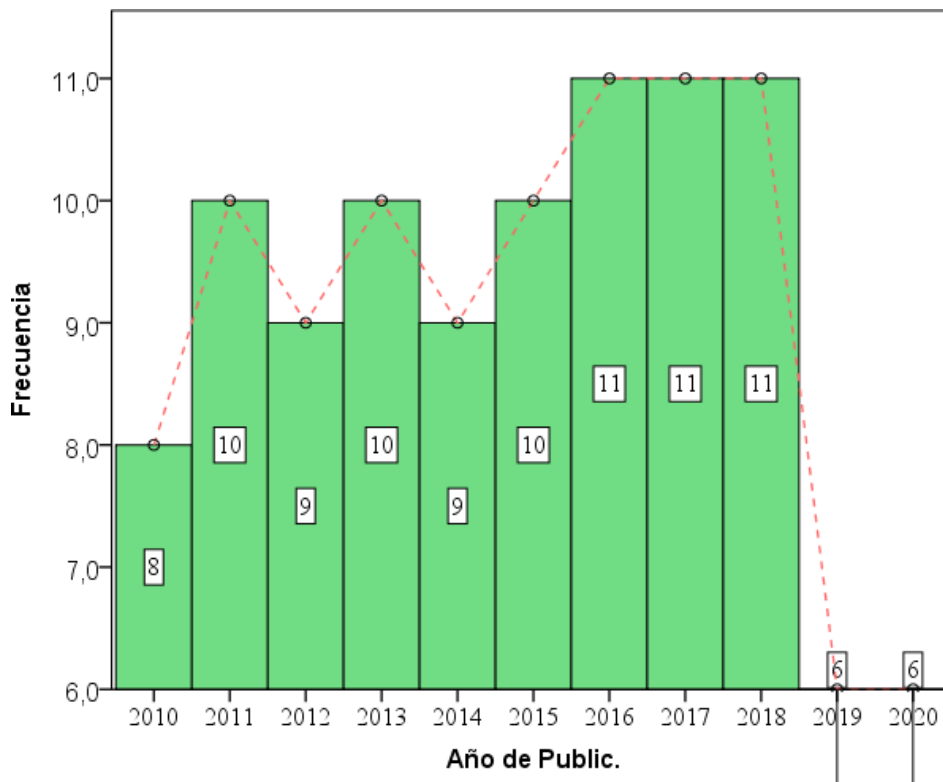
Se realizó un proceso de recolección de información para obtener los objetivos planteados mediante el uso de tablas de revisión de la información y una matriz de caracterización.

2.4 Valoración de la calidad de estudios.

2.4.1 Número de publicaciones por año

Dentro de la representación gráfica se obtuvieron artículos relacionados con las complicaciones orales en pacientes con insuficiencia renal crónica, manifestaciones orales de la patología antes mencionada y la atención odontológica de pacientes con IRC, de 101 artículos se evidencia que en el año 2010 se recuperaron 8 artículos, entre el periodo comprendido entre el año 2011 al 2015 se obtuvieron entre un mínimo de 9 y un máximo de 10 artículos por año, a partir de los años 2016 hasta el año 2018 existió un incremento de hasta 11 artículos siendo este periodo donde se obtuvo un número de mayor publicación; finalmente, en los años 2019 y 2020 el número de publicaciones fue de 6 por año.

Gráfico 2. Número de publicaciones por año.

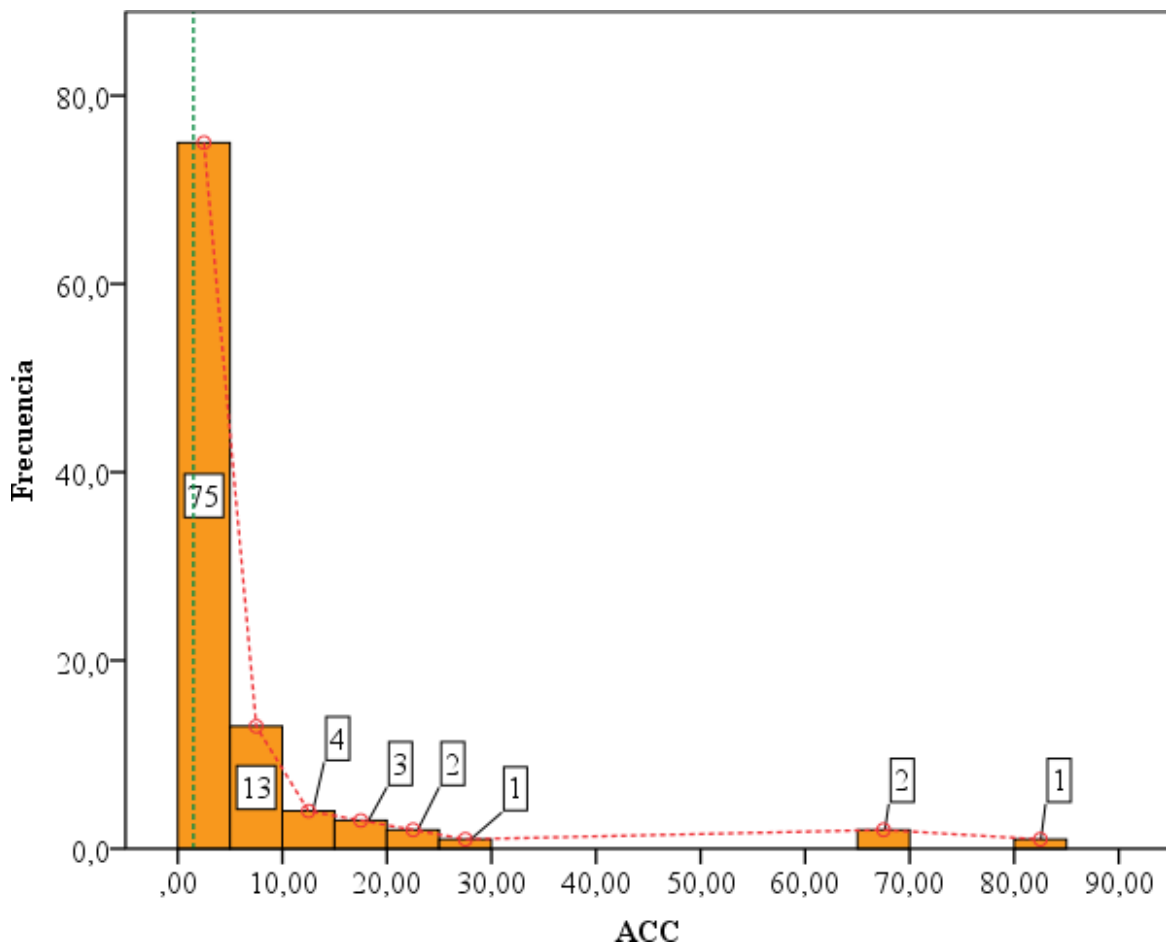


Fuente: Revisión general de artículos, procesado en SPSS v25.

2.4.2 Número de publicaciones por ACC (Average Citation Count)

De acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión se alcanzó una aproximado de 75 artículos con ACC de entre 0 a 5 siendo en su mayoría publicaciones con valores aceptables mayores a 1,5 que indican un impacto moderado debido a las citas del artículo, a partir de este rango se logra ubicar un número importante de publicaciones que tienen un valor alto de ACC lo que indica su connotada presencia en otras publicaciones que fueron referidos, con valores muy altos.

Gráfico 3. Número de publicaciones por ACC

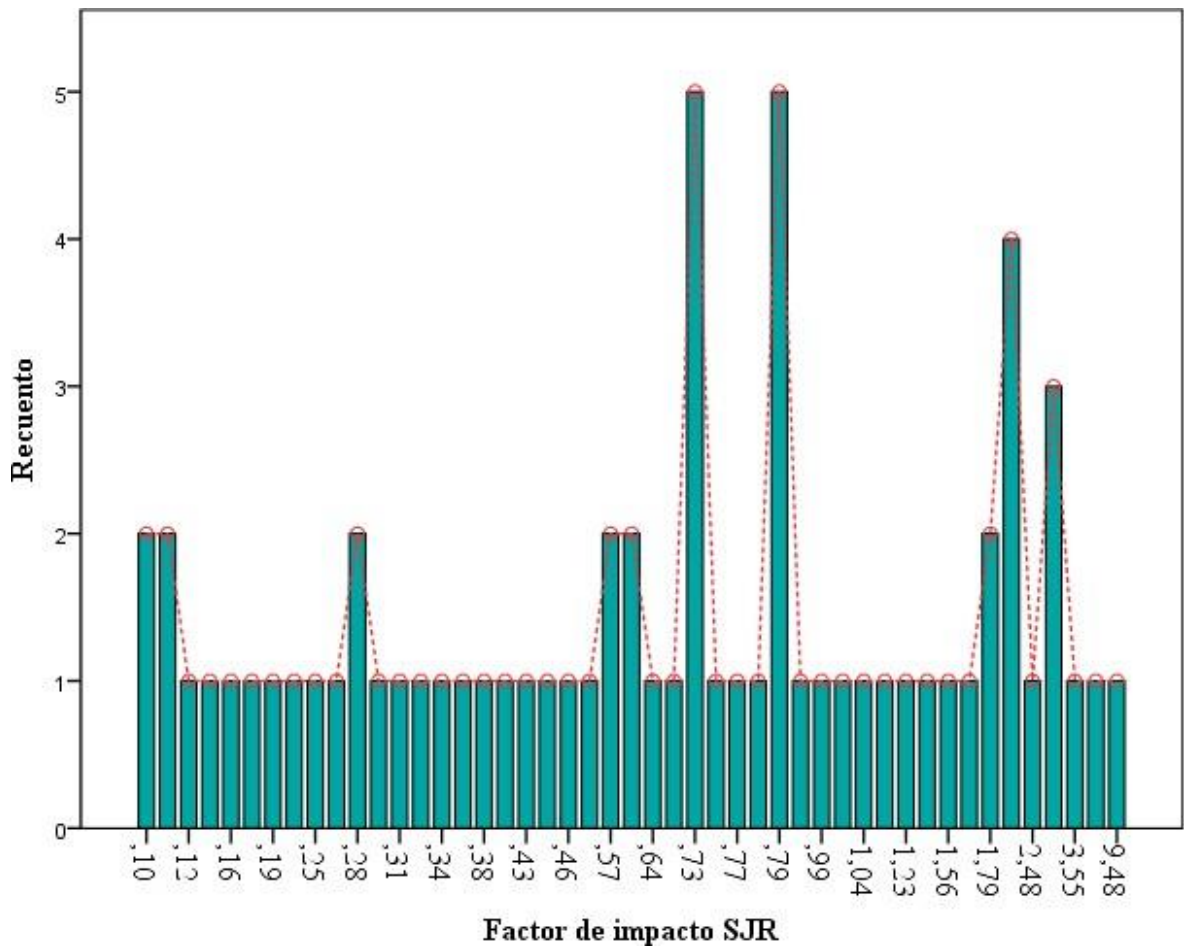


Fuente: Revisión general de artículos, procesado en SPSS v25.

2.4.3 Número de artículos por factor de impacto (SJR)

En el **Gráfico Nro. 4** muestra la calidad de artículos científicos valorados en base al factor de impacto SJR, de los cuales se resaltan 5 artículos con un promedio de 0.73 en su factor de impacto, 5 artículos con un promedio de 0.79, 4 artículos con un promedio de 1.79, 3 artículos con 3.55 de promedio, 2 artículos con promedios variantes 0.10, 0.12, 0.28, 0.57 y 1.79 finalizamos 1 artículo con promedio en un rango 0.12, 0.16, 0.19, 0.25, 0.28, 0.31, 0.34 0.38, 0.43, 0.46 0.64, 0.77, 0.99, 1.04, 1.23, 1.56, 2.48, 9.48.

Gráfico 4. Número de artículos por factor de impacto.

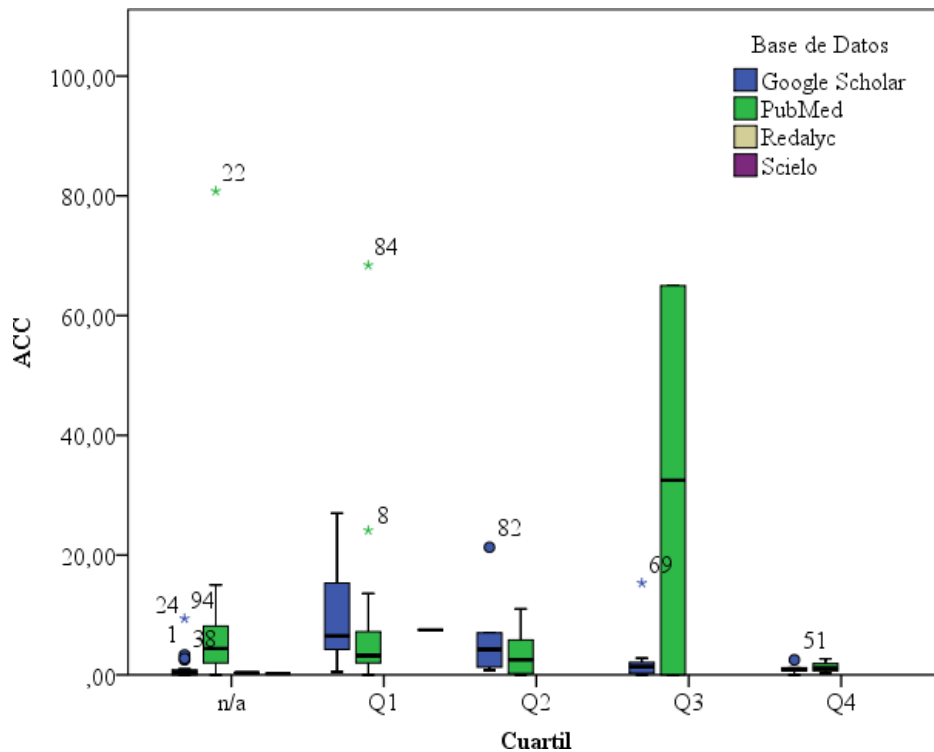


Fuente: Revisión general de artículos, procesado en SPSS v25.

2.4.4 Promedio de conteo de citas (ACC) por cuartil y base de datos

Se analizó el conteo de citas por cuartil dentro la muestra de 101 artículos además del ranking de revista en la que se ha publicado el artículo clasificado en cuartiles que permitió analizar el impacto científico de los mismos, encontrando que la base de datos PubMed obtuvo la mayor cantidad de citas de sus artículos en referencia al tema siendo en un buen número publicaciones de Q3 con un máximo de ACC de 60, en Q1 un intervalo de 2 A 10 citas considerando que este cuartil es el de mayor impacto, Q2 de 0.10 de ACC y Q4 0 a 5 de promedio de conteo de citas; Google Scholar fue el segundo de mayor impacto cuyos cuartiles fueron también de Q1 con un ACC máximo de 20, Q2 con un ACC de 1 a 10 y en el Q3 se evidencia valores de entre 0 a 5 de ACC y en el Q4 con menor impacto con un ACC menor. Las demás bases de datos no mostraron mayor conteo de citas por lo que no son referentes en el gráfico, pero sin embargo se ubican en los diferentes cuartiles.

Gráfico 5. ACC por cuartil y base de datos.

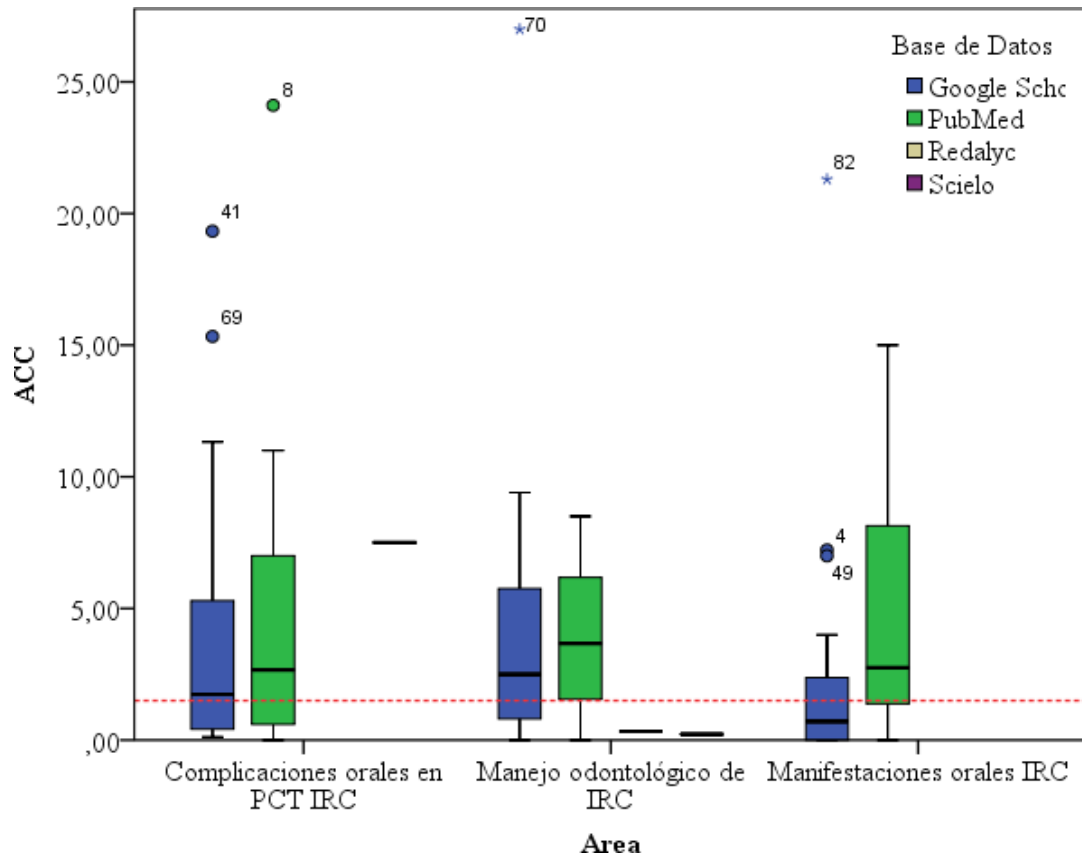


Fuente: Revisión general de artículos, procesado en SPSS v25.

2.4.5 Áreas de aplicación, ACC y bases de datos

Se observaron un mayor número artículos en relación a manifestación orales de la insuficiencia crónica y complicaciones odontológicas, teniendo un ACC importante en la base de datos PubMed, dentro del manejo odontológico en pacientes con insuficiencia renal crónica tiene un mayor ACC en función a la base de datos Google Scholar.

Gráfico 6. Áreas de aplicación, número de citas y bases de datos.



Fuente: Revisión general de artículos, procesado en SPSS v25.

2.4.6 Relación entre el cuartil, área y base de datos.

Las bases de mayor reporte de artículos se ubicaron en las bases de datos de PubMed y Google Scholar en las que la mayor parte de artículos se obtuvieron en el área de manifestaciones orales muchos de los cuales se ubicaron en los diferentes cuartiles de la revistas publicadas, PubMed muestra un variado número de artículos con una cantidad muy similar en las tres áreas. Artículos en el área de complicaciones odontológicas en pacientes con IRC se obtuvo un total de 7 artículos con Q2 seguido con un porcentaje del Q1, además en artículos enfocados a manifestaciones orales en pacientes con IRC presente. Se obtuvieron además como dato importante 27 publicaciones Q1, 17 Q2, 14 Q3, y 8 Q4 esto muestra la cantidad de publicaciones con un nivel importante de aporte científico.

Tabla 2. Cuartil, área y base de datos.

Base de Datos	Cuartil	Área			
		Complicaciones orales en PCT IRC	Manejo odontológico de IRC	Manifestaciones orales IRC	Total
Google Scholar	n/a	4	4	11	19
	Q1	4	2	2	8
	Q2	3	2	4	9
	Q3	5	2	5	12
	Q4	0	1	4	5
	Total	16	11	26	53
PubMed	n/a	2	3	9	14
	Q1	5	7	6	18
	Q2	4	4	0	8
	Q3	1	0	1	2
	Q4	1	1	1	3
	Total	13	15	17	45
Redalyc	n/a	0	1	0	1
	Total	0	1	0	1
Scielo	n/a	0	1	0	1
	Q1	1	0	0	1
	Total	1	1	0	2
Total	n/a	6	9	20	35
	Q1	10	9	8	27
	Q2	7	6	4	17
	Q3	6	2	6	14
	Q4	1	2	5	8
	Total	30	28	43	101

Fuente: Revisión general de artículos, procesado en SPSS v25.

2.4.7 Valoración de artículos por área

El área de manifestaciones orales mostró un mayor número de publicaciones (43) de las cuales 19 fueron estudios cuantitativos 13 cualitativos y 11 mixtos, cabe mencionar que su índice de ACC es menor en las otras áreas con un 4.59. En el área de complicaciones odontológicas de IRC el índice de impacto es de 6.78 alcanzando 30 publicaciones las misma que poseen 12 artículos de tipo cualitativo ,9 cuantitativo y 9 mixto finalmente dentro de manejo odontológico, presenta un ACC de 6.73 con un número de 28 publicaciones.

Tabla 3. Valoración de artículos por área

Área de Aplicación	Nro Artículos	Promedio ACC	Publicación	
			Artículos	Conferencias
Manejo Odontológico del IRC	28	6,73	28	0
Complicaciones Odontológica IRC	30	6,78	30	0
Manifestaciones Orales IRC	43	4,59	43	0
Total	101	6,03	101	0

Diseño del Estudio			Colección de Datos		
Caso-control	Intervención	Revisión Bibliográfica	Cualitativo	Cuantitativo	Cuali-Cuanti
2	0	12	12	13	3
5	0	12	12	9	9
3	0	13	13	19	11
10	0	37	37	41	23

Fuente: Revisión general de artículos, procesado en SPSS v25.

2.4.8 Área de aplicación por ACC y Factor de Impacto

Se destaca un número de 66 artículos con Factor de Impacto SJR, siendo mayor en el área de complicaciones odontológicas, cabe mencionar que dentro de los artículos con un ACC válido se tiene un total de 57 artículos con un mayor número de los mismos en el área de manifestaciones orales IRC.

Tabla 4. Área de aplicación por ACC y Factor de Impacto

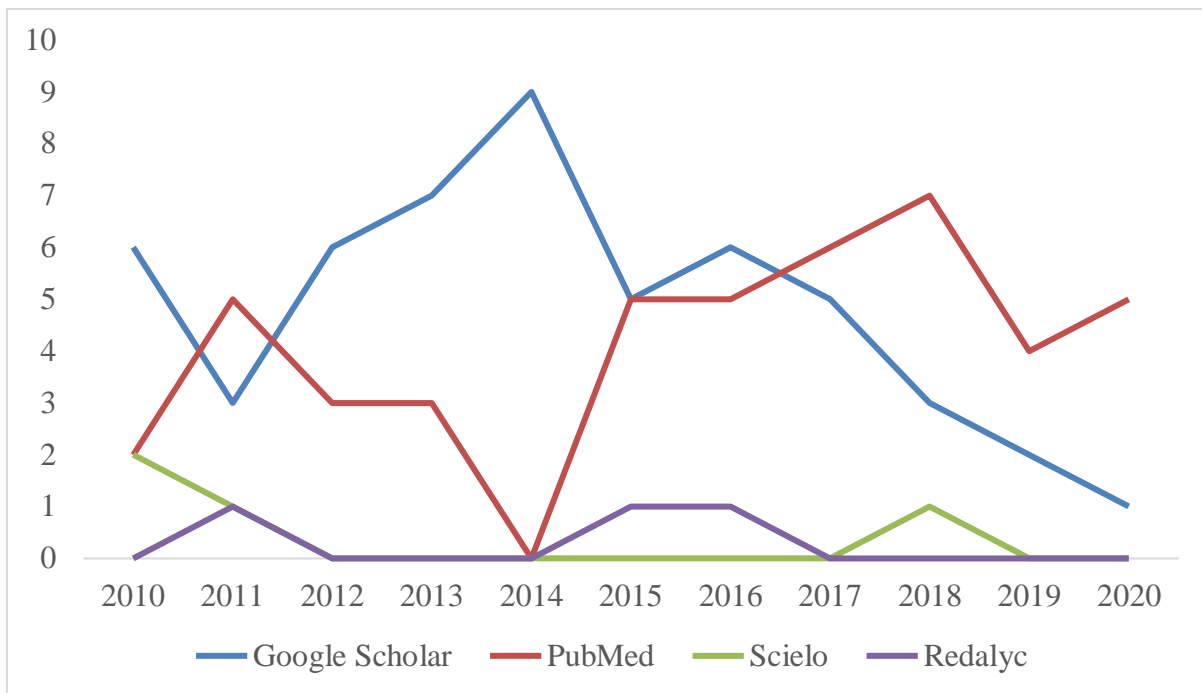
Area de Aplicación	Nro Articulos ACC válido	Nro Articulos Publicacion FI -SJR
Manejo Odontologico del IRC	18	19
Complicaciones Odontologica IRC	19	24
Manifestaciones Orales IRC	20	23
Total	57	66

Fuente: Revisión general de artículos, procesado en SPSS v25.

2.4.9 Frecuencia de artículos por año y bases de datos

En distintas bases de datos para el presente proyecto la base Google Scholar muestra un número importante de publicaciones con un total de 9 correspondientes al año 2014, y se logró establecer un número de 7 artículos correspondientes al año 2018 en la base de PubMed. En la actualidad las publicaciones de interés según la tendencia de esta última son de incremento en la publicación académica científica.

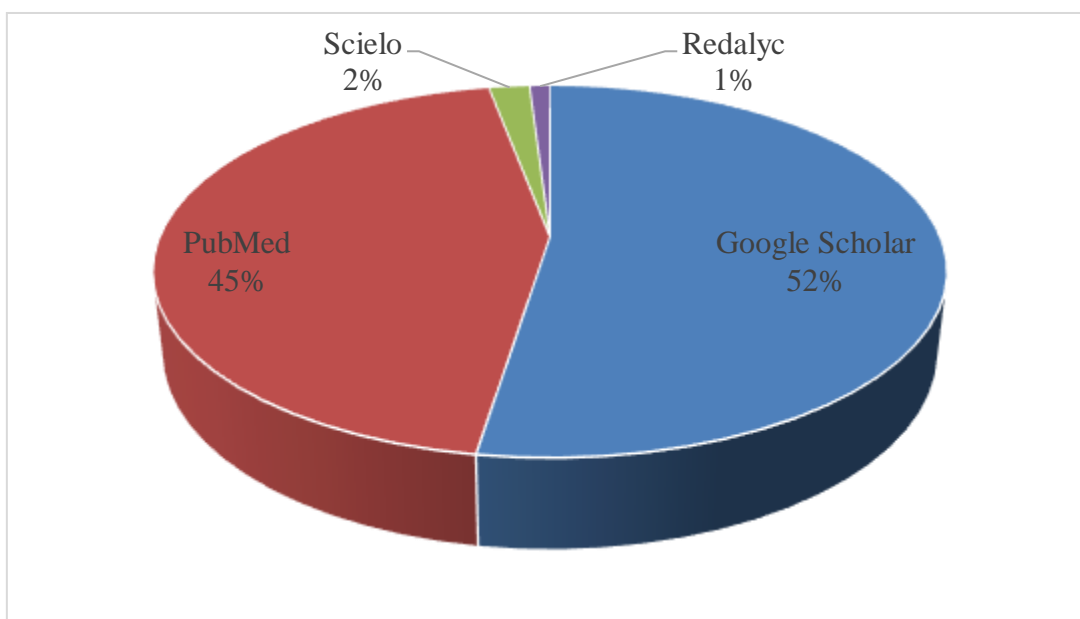
Gráfico 7. Frecuencia de artículos por año y bases de datos



2.4.10 Artículos científicos según la base de datos

De acuerdo a los criterios de exclusión e inclusión para la selección de artículos en una muestra de 101 con el 52% que corresponde a la base de datos Google Scholar, el 45% pertenecen a PubMed, el 2% forman parte de Scielo y el 1% referente a la base de datos de Redalyc. Siendo Google Scholar la base de datos con el mayor porcentaje en relación con la muestra obtenida.

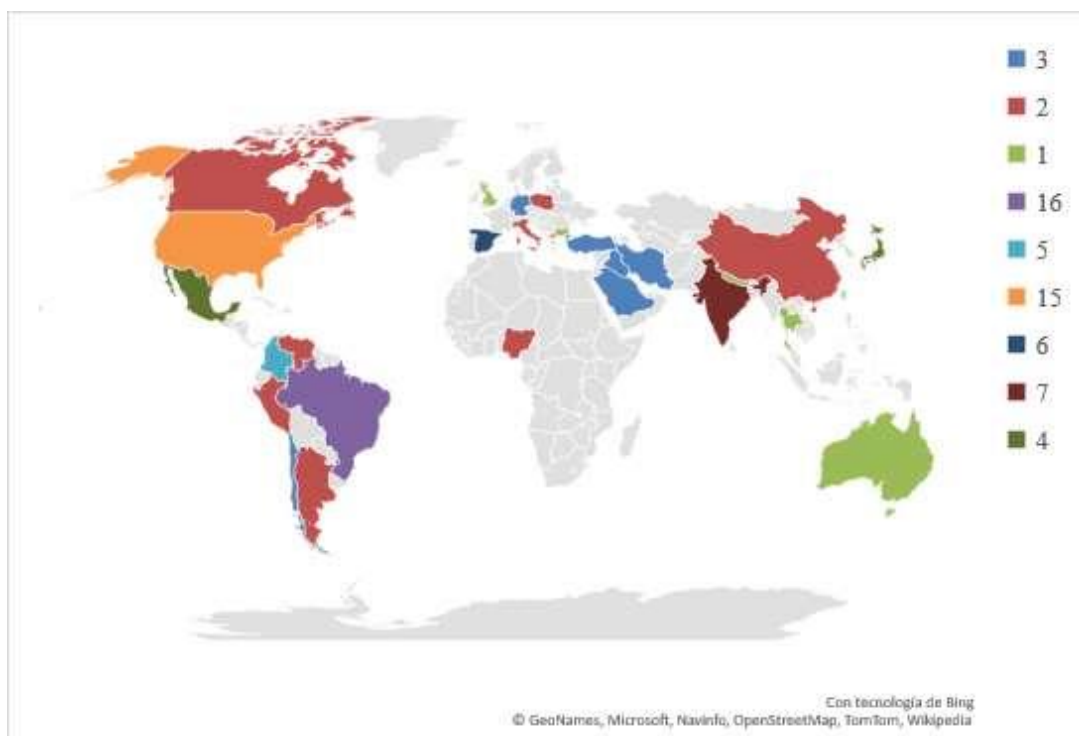
Gráfico 8. Artículos científicos según la base de datos



2.4.11. Lugar de procedencia de los artículos científicos

En el **Gráfico Nro. 9**, para la selección de artículos en base al país del estudio se registró un total de 30 países que publicaron artículos relacionados a las diferentes áreas de interés mencionadas. Estableciendo así a Brasil con un número de 16 artículos, seguido de Estados Unidos con 15 publicaciones, India con 7, España 6 y Colombia 5 entre los más destacables, los países restantes se ubican en el contexto con menos de 5 publicaciones.

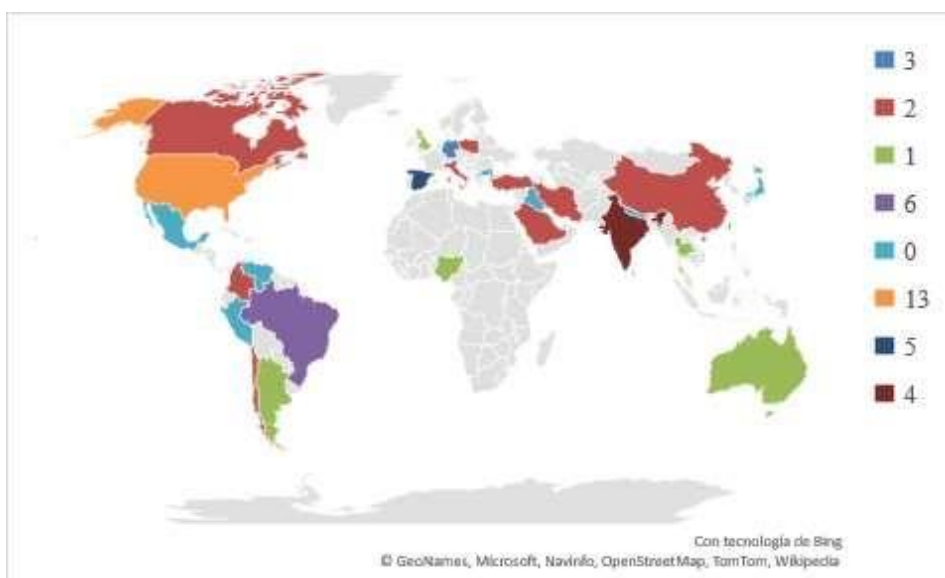
Gráfico 9. Lugar de procedencia de los artículos científicos



2.4.12 Número de artículos con ACC válido por país.

En el **Gráfico Nro. 10** referente a los artículos analizados con un ACC válido se obtuvo un total de 57 publicaciones con respecto al que país de estudio, indicando que Estados Unidos existieron 13 artículos con ACC válido, continuado Brasil con 5, España 5 e India con 6, en el resto de países alcanzaron un promedio de ACC válido de entre 1 a 3.

Gráfico 10. Número de artículos con ACC válido por país



3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Insuficiencia renal

La enfermedad renal crónica y la lesión renal aguda han sido reconocidas como patologías importantes pero distintas desde sus descripciones originales por médicos como Bright, Heberden y Abercrombie en el siglo XIX hasta los últimos años, la convención sostuvo que la insuficiencia renal aguda (IRA) oligúrica era a menudo fatal si no se trataba, pero con la llegada de la recuperación completa de la diálisis era posible. La insuficiencia renal es un problema de entidad irreversible y a menudo progresiva que conduce a una enfermedad del glomérulo en fase terminal, existen datos sólidos que apoyan tres conclusiones que la insuficiencia renal preexistente, es una de los principales factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad renal aguda, los pacientes que desarrollan una enfermedad renal aguda a menudo se recuperan de forma incompleta y experimentan un empeoramiento del deterioro renal posterior y finalmente los supervivientes de una lesión renal aguda tienen más probabilidades de desarrollar proteinuria, aumento de riesgo de enfermedades cardiovasculares e insuficiencia renal crónica progresiva que los pacientes de control sin insuficiencia renal crónica (IRC).⁽³⁾

Los riñones reciben hasta el 25% del gasto cardíaco y, por tanto, cualquier fallo de la circulación general o fallo aislado de la circulación infrarrenal puede tener un profundo impacto en la perfusión del riñón.⁽⁴⁾

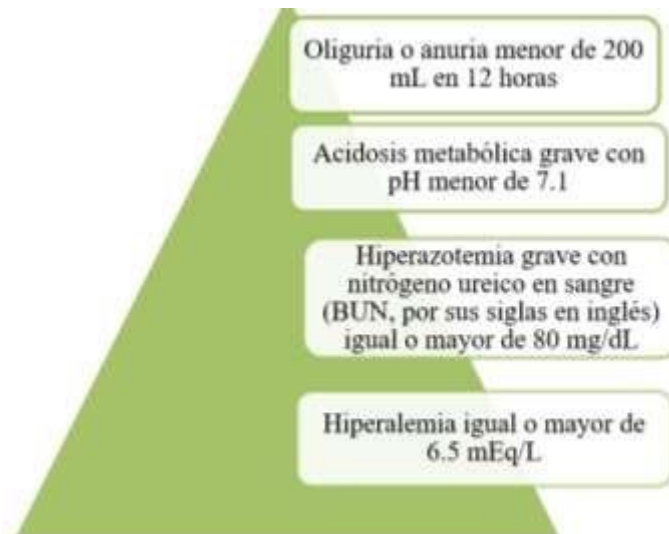
3.1.1 Insuficiencia renal aguda

La insuficiencia renal aguda (IRA) se manifiesta por la disminución de filtrado glomerular de forma brusca establecida por diversas causas ocasionando un daño en su función, que incapacita la eliminación de productos nitrogenados y la homeostasis electrolítica. La insuficiencia renal aguda presenta una alteración en el flujo urinario siendo esta menor de 400 ml en 24 horas llamada también insuficiencia renal aguda clásica oligúrica o anúrica, esta anomalía se da posterior a una lesión renal en túbulos, vasos, intersticio y glomérulos. El flujo urinario mayor 400 ml en 24 horas, se denomina no oligúrica no clásica; estos volúmenes pueden alcanzar más de 2,000 ml en 24 horas, cabe recalcar que los pacientes que poseen IRA oligúrica no tienen un buen pronóstico que aquellos IRA no oligúrica.⁽⁵⁾ La insuficiencia prerrenal es desencadenada

por la filtración glomerular que resulta de volúmenes urinarios bajos sin que el paciente posea IRA, esta disminución puede deberse a la baja de volumen sanguíneo así como la disminución del flujo sanguíneo renal.⁽⁶⁾

A la insuficiencia renal aguda se le atribuye varias etiologías que incluyen necrosis tubular, azotemia prerrenal, intersticial aguda nefritis, enfermedades renales glomerulares y vasculitis agudas y la nefropatía obstructiva post renal aguda, la alteración del flujo sanguíneo renal puede provocar una lesión hipóxica de las células tubulares renales al agotar el adenosín trifosfato (ATP) intracelular, interrumpir la homeostasis del calcio intracelular, infiltrar leucocitos, lesionar el endotelio, liberar citocinas, generar moléculas de adhesión y provocar apoptosis.⁽⁷⁾ La recuperación exitosa de la lesión renal aguda (LRA) depende del grado en que se produzcan estos procesos de reparación y estos pueden verse comprometidos en pacientes ancianos o con IRC. Los datos recientes sugieren que la LRA representa un vínculo potencial con la IRC en los pacientes sobrevivientes. Finalmente, el diagnóstico temprano de IRA representa un área importante en el tratamiento de pacientes que ha generado una mayor concientización sobre el potencial que los biomarcadores de esta afección que pueden jugar en el futuro.⁽⁴⁾

Gráfico 11. Clasificación de ADQI (Acute Dialysis Quality Initiative, para iniciar una terapia sustitutiva)



Fuente: Koza Y⁽⁷⁾

Esta clasificación de ADQI establece que si se cumple un criterio se debe plantear la terapia de reemplazo renal (TRR); si existen dos criterios, ésta es obligatoria, y si hay más de tres, la TRR

es de urgencia. Como se ve en esta clasificación (Gráfico Nro.11), los parámetros que se utilizan son tardíos y por esto aumenta la mortalidad de este síndrome. ⁽⁸⁾

Dentro de las principales causas para desencadenar una lesión renal está la sepsis, de forma habitual cuando existe una falla orgánica múltiple se produce una lesión renal aguda en la actualidad las terapias continuas de reemplazo renal es la modalidad más escogida para estos pacientes ya que la hemodiálisis intermitente tenía desequilibrio hemodinámico en un gran número de pacientes. ⁽⁹⁾

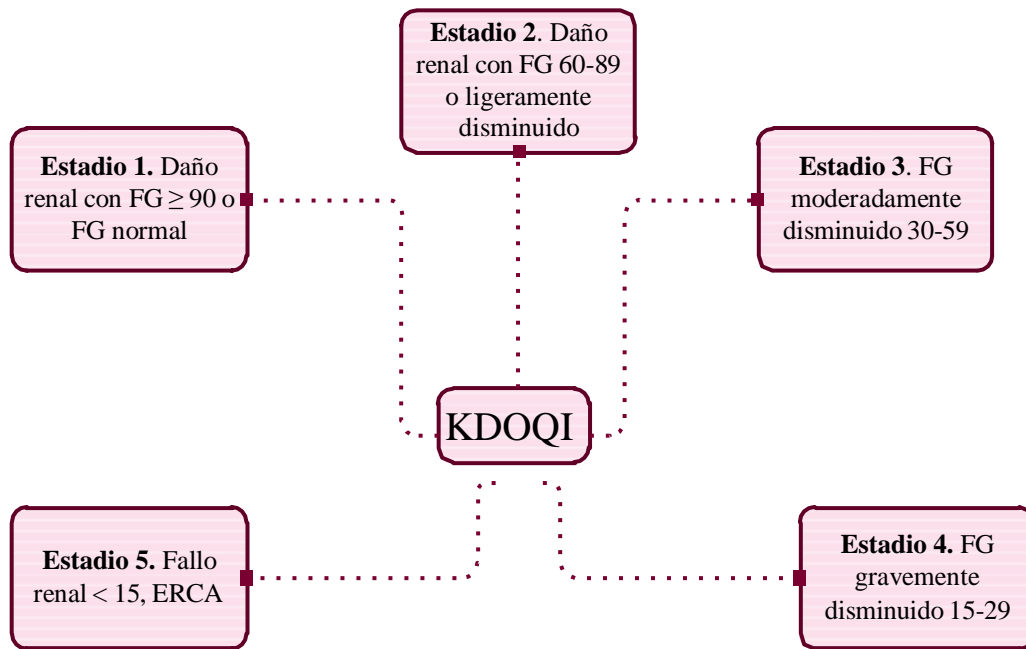
3.1.2 Insuficiencia renal crónica (IRC)

La evolución de la enfermedad renal crónica (IRC) puede conllevar muchos años para su manifestación, esta patología se caracteriza por la progresión irreversible de la pérdida de su función, los signos y síntomas no son perceptibles cuando su función renal es residual al 20%, por lo contrario, cuando la función renal se ubica por encima del 70% podemos evidenciar hipertensión y diabetes mellitus pueden advertir al médico de la necesidad realizar valoraciones de la función renal de forma regular para establecer tácticas y evitar comprometer este órgano. ⁽¹⁰⁾

Según las guías KDOQI (Kidney Disease Outcome Quality Initiative) y KDIGO 2012 (Kidney Disease Improving Global Outcomes) el filtrado glomerular menor 60ml/ min/1.73 m² por un periodo de tres meses independientemente del diagnóstico médico o anomalías renales que ocasionen de forma potencial alteraciones en el filtrado glomerular es considerado como insuficiencia renal crónica. Dentro de la clasificación de esta patología se evidencia diferentes estadios. ⁽¹¹⁾ La insuficiencia renal crónica es más prevalentes en afroamericanos teniendo un mayor riesgo que la enfermedad progrese a una fase terminal que en personas blancas. ⁽¹²⁾

Los factores de riesgo suelen ser tan frecuentes sin que los pacientes lo sepan, al igual que la enfermedad, dentro de estos se considera a la población con hipertensión, diabéticos, personas mayores a 60 años, familiares que han sido trasplantados o en diálisis, los pacientes que se encuentran en fases tempranas de IRC no toman conciencia de la enfermedad que padecen que evoluciona sin control, sin vigilancia del personal médico y puede desencadenar en complicaciones cardiovasculares. ⁽¹³⁾

Gráfico 12. Guías KDOQI (Kidney Disease Outcome Quality Initiative)



Fuente: Juan Carlos Flores H ⁽¹³⁾

El tratamiento en la fase inicial de la IRC es llevado a cabo de forma conservadora, limitándose a sólo en el cambio de la dieta, con una reducción de la ingesta de proteínas y líquidos para prevenir la sobrecarga de los riñones y reducir las complicaciones de la uremia. Sin embargo, la mayoría de los pacientes progresan para las etapas más avanzadas de la enfermedad, siendo necesarios tratamientos más complejos que reemplazar la función renal, por ejemplo, la diálisis o un trasplante de riñón.⁽¹⁴⁾

Mayormente esta patología refiere síntomas poco claros y variados, algunos síntomas suelen manifestarse de manera general tales como, edema general del cuerpo, calambres, cefaleas, poliuria nocturna, disnea, mareos y náuseas. Para la detección temprana de estos pacientes se considera a la población de riesgo antes mencionada. Es recomendable que estos pacientes se realicen por lo menos una vez al año: exámenes de orina: para densidad, sedimento determinación de microalbuminuria y/o proteinuria.⁽¹⁵⁾

La enfermedad renal presenta diversas manifestaciones sistémicas de tipo cardiovascular , puesto que estos pacientes presentan una mayor retención de sodio y agua , lo que desencadena

insuficiencia cardiaca congestiva a nivel vascular existe una remodelación arterial en la IRC, que provoca aterosclerosis y presión de pulso aumentada debido a la rigidez arterial, además existe una relación entre la IRC y hiperactivación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), esta activación causa un aumento de la resistencia vascular sistémica ⁽¹⁶⁾, la hipertensión es muy frecuente debido a que existe una menor absorción de Ca^+ en el intestino debido a la baja producción de vitamina D, lo que conlleva a una reabsorción ósea obligatorio para conservar los niveles de Ca^+ normales. Existen diferentes manifestaciones óseas asociadas a la enfermedad renal, estas deben ser diferenciadas ya que las alteraciones bioquímicas entre el calcio y fósforo, donde no siempre existe una modificación morfológica óseo-esquelética pudiendo presentar calcificaciones extra esqueléticas o verse reflejadas a nivel ósea.

Osteítis fibrosa quística: se produce una mayor actividad de osteoclastos, que resulta en el aumento de la resorción ósea secundaria que desencadena en una elevada remodelación del hueso siendo esta la manera común de osteodistrofia renal, representada por manifestaciones del hiperparatiroidismo secundario, este resultado se debe al aumento de producción de la hormona paratiroidea, reflejándose en hipocalcemia e hiperfosfatemia crónicas presentes en insuficiencia renal crónica.

Osteomalacia: la presencia de aluminios y otros metales pesados utilizados en la terapia de pacientes con insuficiencia renal crónica terminal, influye de forma directa en la diferenciación de osteoblastos y una baja actividad de osteoclastos resultando en el desarrollo de osteomalacia, cabe mencionar que la supresión a la exposición del aluminio disminuye esta manifestación. La osteomalacia está asociada a la disminución de osteoblastos debió a la poca síntesis de la hormona calcitriol a nivel del riñón, misma que importante para la remodelación ósea ya que permite potenciar la producción osteoblástica y osteoclástica, inhibiendo la secreción hormona paratiroidea (PTH) y permitiendo que exista a nivel intestinal una mayor absorción del calcio.

Enfermedad ósea adinámica: la mayor parte de pacientes con insuficiencia renal crónica terminal medicados con análogos de la de la vitamina D, manifiestan una mayor inhibición de las glándulas paratiroideas que provocan la Enfermedad ósea adinámica.

Osteodistrofia urémica mixta: Se evidencia por la mineralización inusual típica de la osteomalacia en conjunto con la osteítis fibrosa quística.

Hematopoyéticas: En la mayoría de las pacientes que padecen de IRA se evidencia anemia de tipo normocrómica y normocítica causada por la disminución de la

síntesis de eritropoyetina. Hematológicas: los defectos de la coagulación es el resultado de la alteración de adhesión y agregación plaquetaria por la acumulación sérica de compuestos nitrogenados y acidificación del PH, Inmunológicas: la disminución de la inmunidad celular es reflejada por la función anormal granulocitos y la respuesta nula de los linfocitos por los niveles elevados de urea. ⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾

3.1.2.1 Manifestaciones orales de insuficiencia renal crónica

Dentro del aumento de pacientes que padecen insuficiencia renal crónica (IRC) la función del odontólogo se ha transformado en un elemento importante en la atención sanitaria general ,con hallazgos precoz de esta enfermedad manifestados en cavidad oral, frecuentemente dichas manifestaciones pueden llegar a ser propias de la enfermedad , o asociadas a los tratamientos que reciben estos pacientes. ⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾⁽²¹⁾La enfermedad oral representa una potencial y prevenible causa del deterioro de la salud en las personas con enfermedades renales crónicas. ⁽²²⁾ Se ha demostrado que aproximadamente el 90% de los pacientes con insuficiencia renal crónica tienen cambios en los tejidos blandos y tejidos duros. ⁽²³⁾⁽²⁴⁾⁽²⁵⁾⁽²⁶⁾.

A nivel de tejidos duros se evidencia un retraso en la erupción dentaria en pacientes pediátricos, calcificaciones pulpares, hipoplasia del esmalte, en tejidos blando existe presencia estomatitis urémica tipo I ocasionan engrosamiento de mucosas que resultan en el revestimiento de la misma con un aspecto gris áspero, pastoso y pegajoso, y el tipo II se evidencian zonas ulceración de la mucosa, algunas manifestaciones son inespecíficas tal sabor desagradable en boca, palidez de mucosas, xerostomía gingivitis enfermedad periodontal. ⁽²⁷⁾Las lesiones orales suelen deberse a dietas restringidas, a la malnutrición, al descuido de la boca, a la inmunosupresión y a los efectos de los medicamentos y las toxinas urémicas en los tejidos orales. ⁽²⁸⁾La presencia de caries, lesiones endodónticas, abscesos dentales y periodontales, periodontitis, la pericoronaritis, la mucositis y la periimplantitis sirven como una puerta de entrada para los microorganismos a la corriente sanguínea, lo que puede llevar a un aumento del potencial de morbilidad y mortalidad de los pacientes con IRC sometidos a hemodiálisis. En los individuos sistémicamente sanos, las bacterias que tienen acceso al torrente sanguíneo son rápidamente eliminados. Sin embargo, los pacientes inmunocomprometidos pueden tener mayor dificultad para combatir tales infecciones ⁽²⁹⁾

Gráfico 13. Manifestaciones orales en relación con la IRC

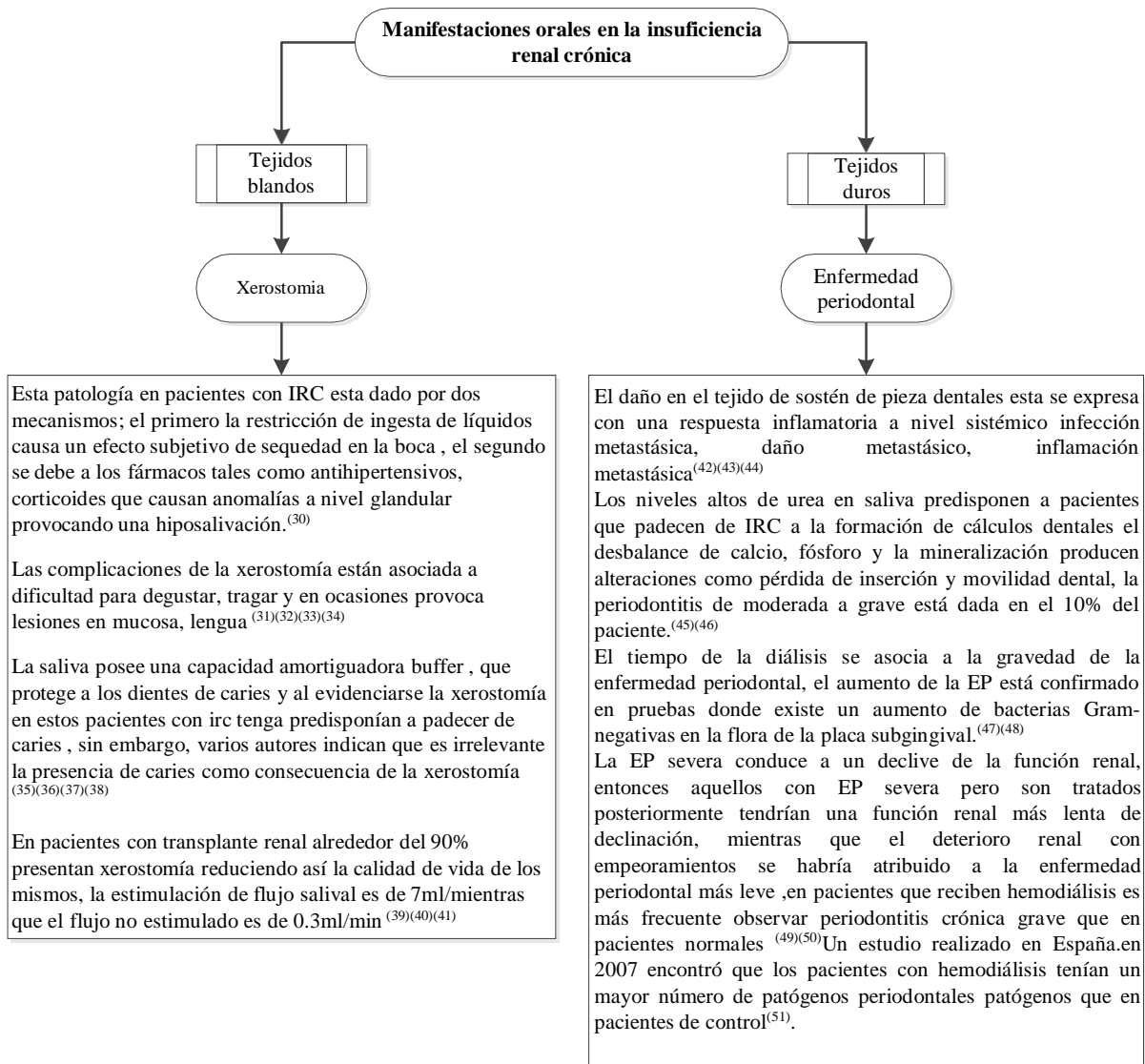


Tabla 5. Manifestaciones orales de la IRC

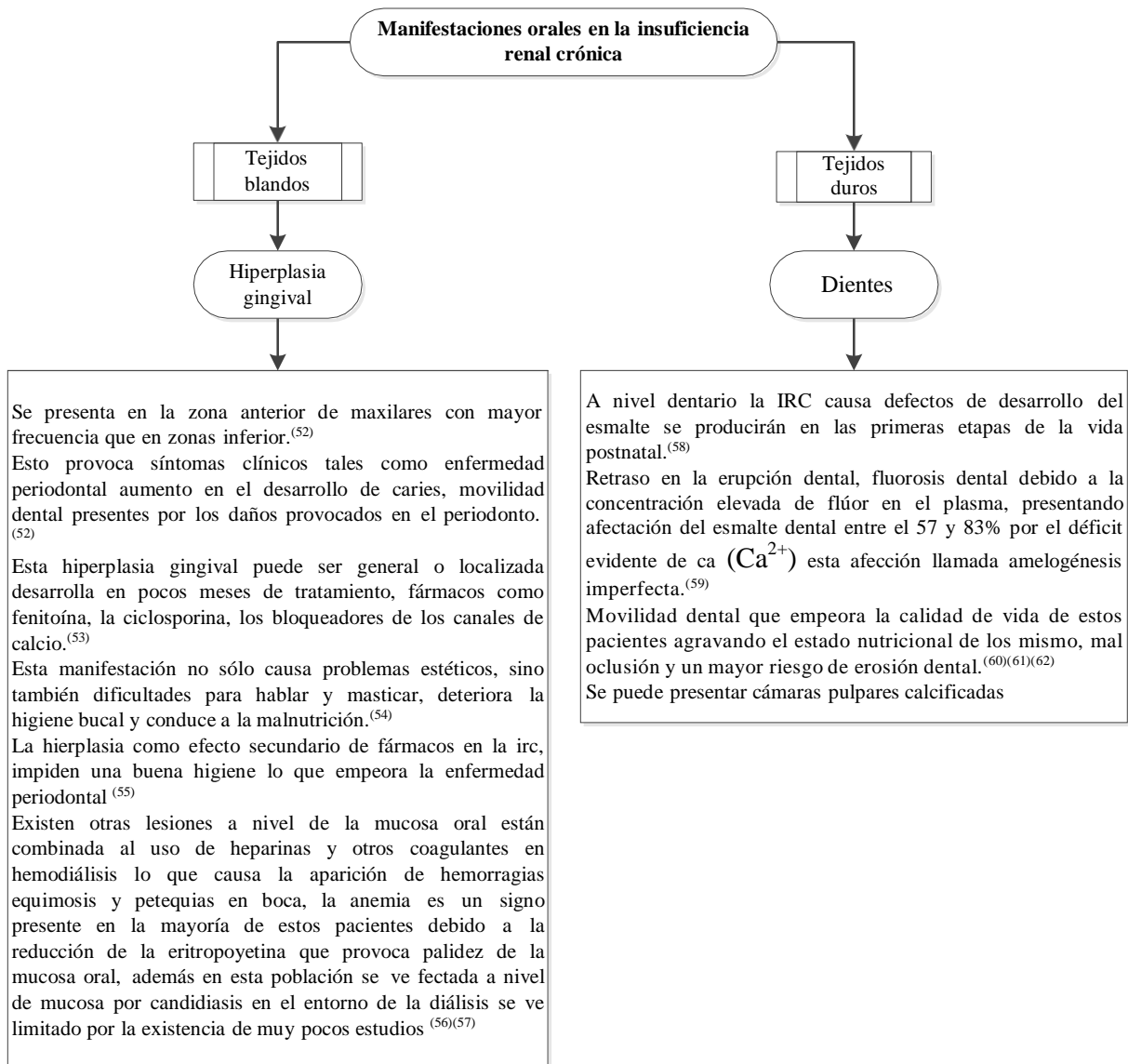
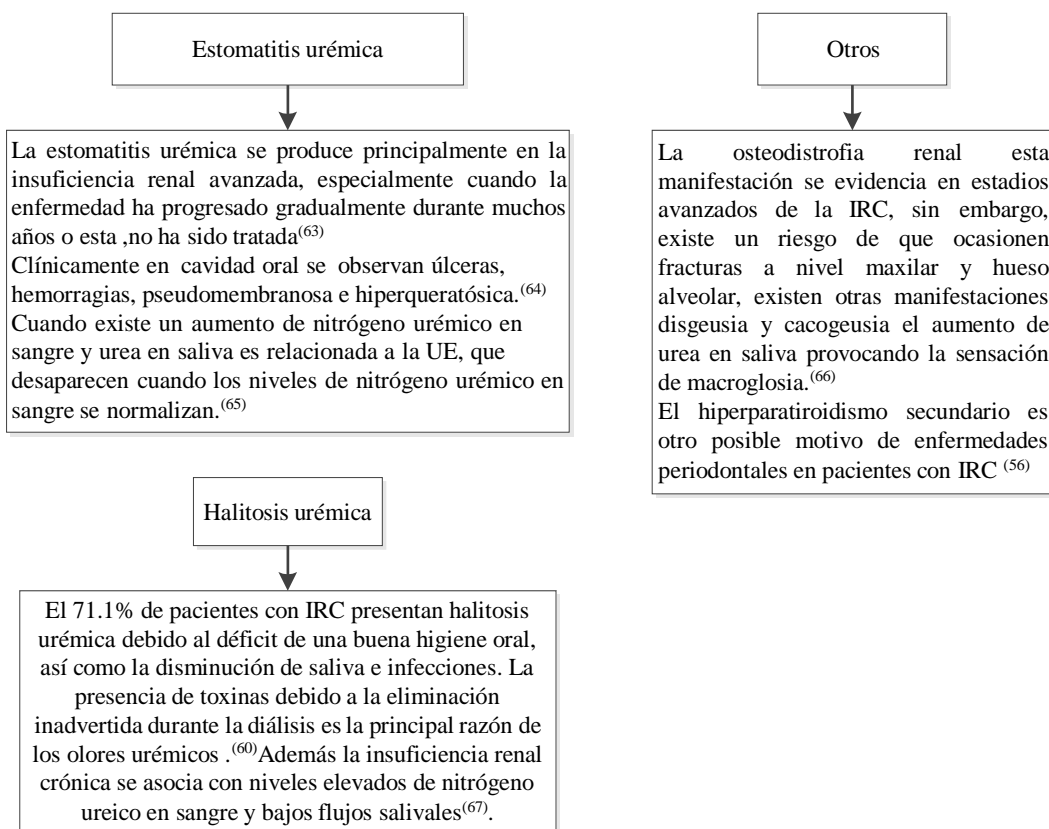


Gráfico 14. Manifestaciones orales en tejidos blandos



3.1.2.2 Complicaciones odontológicas en pacientes con insuficiencia renal crónica

Las complicaciones más frecuentes en pacientes con insuficiencia renal crónica se asocian a infecciones recurrentes y el uso de medicamentos inmunosupresores predisponen candidiasis, quelitis angular. ⁽⁶⁸⁾⁽⁶⁹⁾⁽¹⁹⁾ así mismo otra complicación es la osteodistrofia renal en esta se puede llegar a la fractura de maxilar dado a la pérdida total o parcial de la lámina dura, en diagnósticos de Rx la trabeculación presenta un aspecto de vidrio molido, cicatrización anormal, tumores de cejas y calcificaciones metastásicas. Se puede observar un colapso de estructuras temporomandibulares, en áreas como el suelo de la boca, la lámina dura y el ángulo de esta, el hueso compacto se hace más delgado. Se ha propuesto que la disminución del espesor del ángulo mandibular. Las radiografías panorámicas dentales tienen una larga historia de examinando la dentición actual, la articulación temporomandibular, los huesos de la mandíbula y las estructuras conexas, se ha demostrado en recientes estudios clínicos que desempeñan un papel fundamental en la identificación y evaluación de los pacientes con baja densidad mineral ósea ⁽⁷⁰⁾⁽⁷¹⁾

Existen aspectos importantes como la calidad de vida en pacientes puesto que la elección de diálisis así como ser trasplantados desencadena una serie de efectos secundarios que pueden alargar su vida pero disminuir su calidad de vida.⁽⁷²⁾ Otra complicación tiene que ver con el conocimiento profundo de los cambios orales en esos pacientes es esencial para diagnosticar la enfermedad subyacente y tomar precauciones para evitar la bacteremia y prevenir complicaciones, la diálisis provoca alteraciones sistémicas y complicaciones orales.⁽⁷³⁾

3.1.2.3 Manejo odontológico preventivo en pacientes con insuficiencia renal

El cuidado dental regular puede ser una estrategia importante para prevenir la progresión de la enfermedad renal crónica, dado que varios estudios han demostrado que las personas con IRC significativa tienen de 1,5 a 2 veces más probabilidades de padecer enfermedad periodontal, incluso después de tener en cuenta importantes factores de confusión como consumo de tabaco⁽⁷⁴⁾ es importante considerar algunos protocolos durante la atención odontológica:

Tabla 6. Manejo preventivo del paciente con IRC, en la atención odontológica

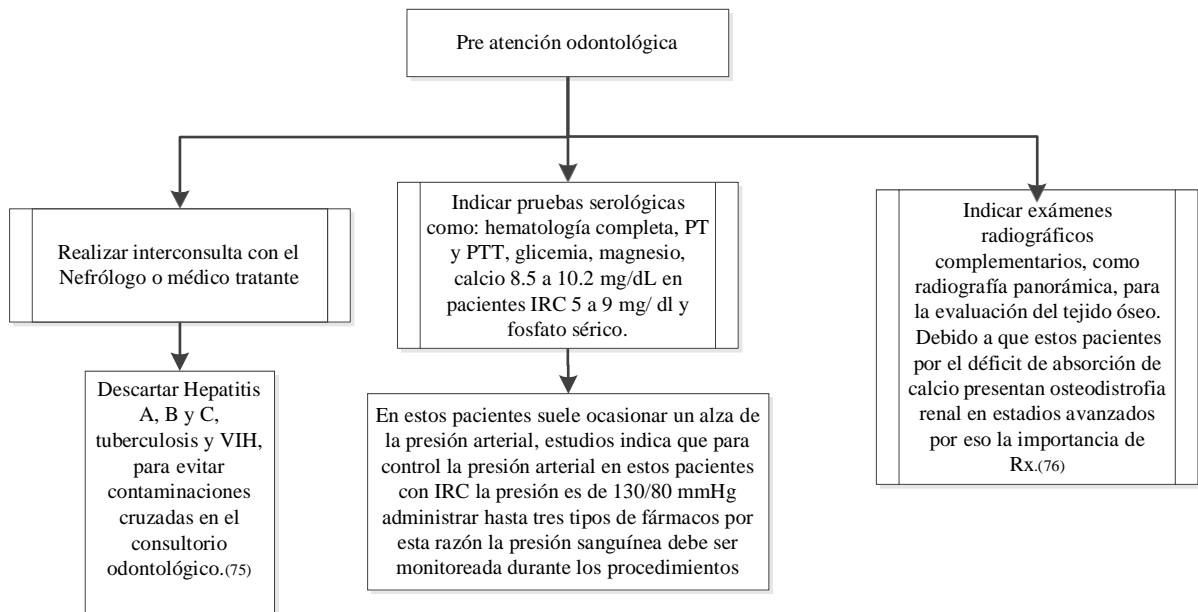


Gráfico 15. Manejo del paciente durante la atención

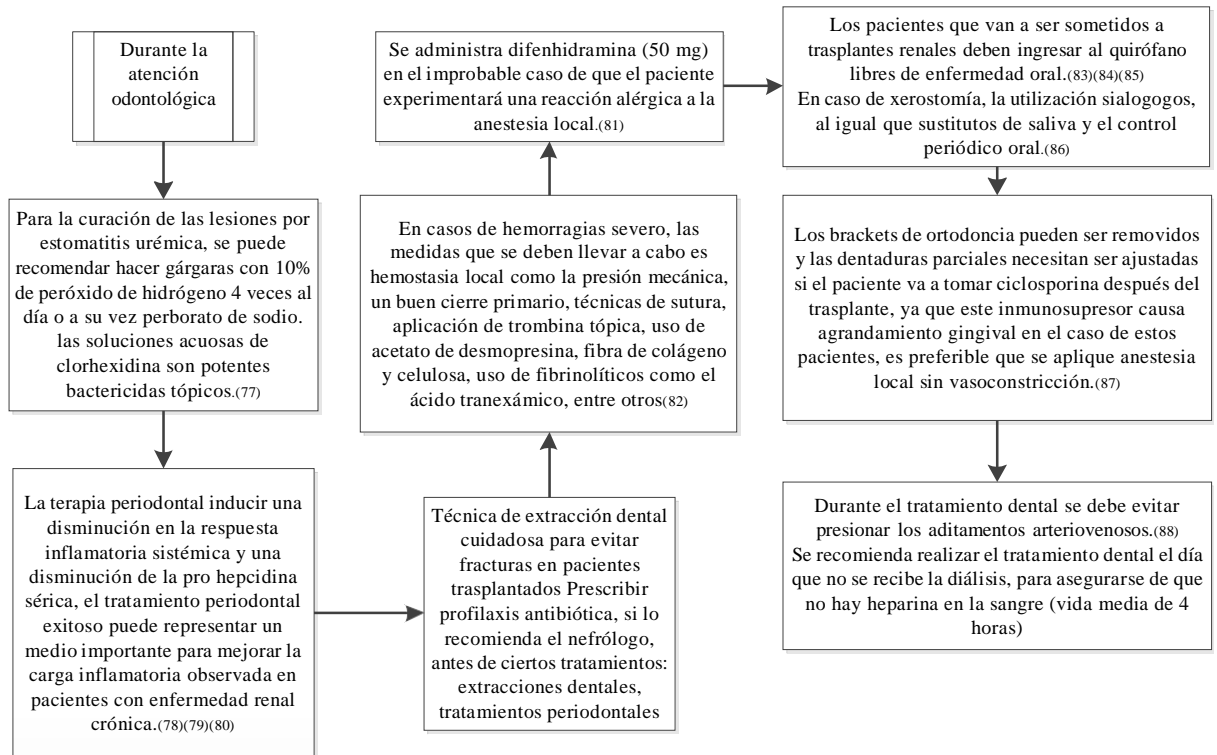


Gráfico 16. Consideraciones farmacológicas

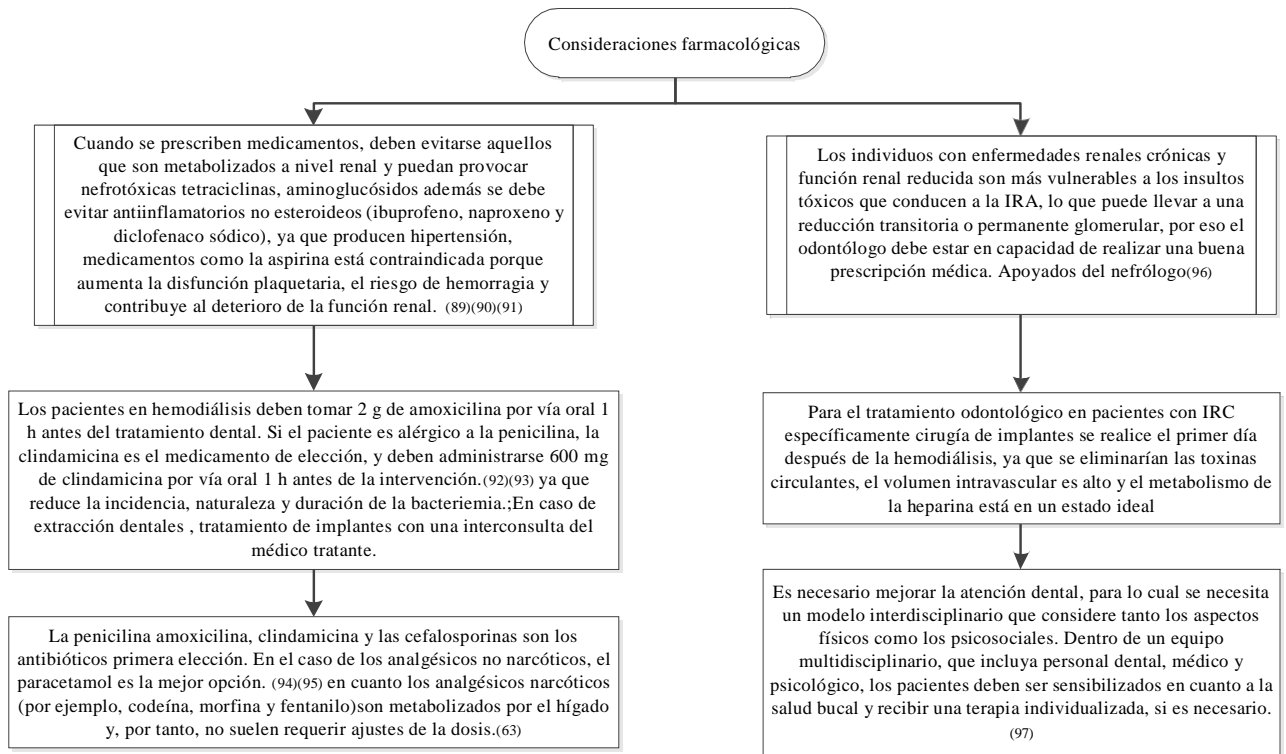


Tabla 7. Relación porcentual de artículos según manifestaciones, complicaciones y manejo

Enfermedad renal crónica	Descripción de porcentaje de artículos recopilado para la presente investigación	Autores
Manifestaciones orales	La xerostomía manifestación más común de la IRC con un total del 50 % de publicaciones recopilada relación de restricción de líquidos 20 % de los artículos recopilados y un porcentaje del 30% de artículos señalan que es el resultado como efecto secundario de fármacos y pacientes que reciben diálisis. Por otro lado la enfermedad periodontal posee un 35% de los cuales 28% indican que esta manifestación se asocia al tiempo de diálisis y a la gravedad de la enfermedad periodontal, y que los niveles altos de urea en saliva predisponen a pacientes que padecen de IRC el 7 % indican que la enfermedad periodontal está desencadenada por la hiperplasia gingival presente en pacientes dializados, ya que esto dificulta una buena técnica de limpieza lo que agrava la enfermedad periodontal, hiperplasia gingival como efecto secundario de fármaco en un 10 % y un 5 % otras manifestaciones como estomatitis urémica, halitosis urémica movilidad dental.	Maria DA de C, R, López-Pintor RM, López-Pintor L, Casañas E usso E, Penno G, Del Prato S, De SHC, Costa CM, Medeiros NH, Neves RRA, Amorim JNC, De Mendonça, Patil S, Khaandelwal S, Doni B, Rahuman F, Kaswan S, Sumita Kaswan1, Santosh Patil2, Sneha Maheshwari3 Bello AK, Alrukhaimi M, Ashuntantang GE, Basnet S, Rotter RC, Douthat WG, Nenova-Nogalcheva, Rosa-García E de la, Mondragón-Padilla A, Rebolledo Cobos M, Ibarra Kammerer

Complicaciones orales	La osteodistrofia es una de las complicaciones que se evidencian en odontología en pacientes con IRC en estadio avanzados con un porcentaje del 12 % de los artículos en esta investigación.	Rebolledo Cobos M, Ibarra Kammerer R, Mohammed Çallayan F, Daıstan S, Keleş M, Rosa-García E de la, Mondragón-Padilla A, López-Pintor RM, Hernández G, De Arriba L, De Andrés A.
Manejo odontológico	El cuidado dental de forma regular puede ser una estrategia importante para prevenir la progresión de la enfermedad renal crónica, ⁽⁷²⁾ en su mayoría los artículos de revisión bibliográfica señalan que para tratamientos invasivos como: exodoncias, mantenimientos periodontales a campo abierto e implantes dentales se deben realizar entre diálisis, puesto que los fármacos anticoagulantes suelen presentar una vida media de 4 horas, lo que evitará hemorragias durante los tratamientos, así mismo se debe considerar evitar en su totalidad fármacos que se excreten en vía renal, antiinflamatorios como ibuprofeno, naproxeno y diclofenaco sódico puesto que producen hipertensión; los analgésicos no narcóticos como el paracetamol es la mejor opción. En casos particulares como en pacientes que se encuentren recibiendo diálisis, se debe señalar tratamientos preventivos como profilaxis dental cada tres meses, puesto que esto ayudará a tener un mejor control en la aparición de focos infecciosos que agraven la IRC	Grubbs V, Plantinga LC, Tuot DS, Powe NR, Costantinides F, Castronovo G, Vettori E, Frattini C, Artero ML, Bevilacqua L, Dioguardi M, Caloro GA, Troiano G, Giannatempo G, Laino L, Petrucci M, Elsurer R, Afsar B, Mercanoglu E, Navia-Jutchenko MF, Muñoz-López EE, López-Soto, Akar H, Akar GC, Carrero JJ, Stenvinkel P, Lindholm B, Schmalz G, Kauffels A, Kollmar O, Slotta JE, Vasko R, Müller GA

3.2. Discusión.

En relación con las manifestaciones orales que se presentan en pacientes con insuficiencia renal crónica mediante la búsqueda sistemática, se ha evidenciado dos tipos de manifestaciones generadas a nivel de tejidos blando y tejidos duros ; en lo que refiere a las afecciones a nivel de tejidos blandos los autores como María Pía Lecca Rojas Jonathan Meza Mauricio, Katty Ríos Villasis. Maria DA de C, Russo E, Penno G Del Prato S, López-Pintor RM, López-Pintor L, Casañas E, de Arriba L, Hernández G, Costa CM Menezes CRSD, Pereira ALA, Ribeiro CCC, Chaves CO, Guerra RNM, ⁽¹⁾⁽³¹⁾⁽³²⁾⁽³³⁾⁽⁶⁹⁾⁽³⁵⁾ han señalado en sus estudios la presencia de xerostomía como la de mayor incidencia en lo que corresponde a la IRC, debiéndose fundamentalmente a la restricción de ingesta de líquidos, de esto tipo de pacientes cuyo efecto conlleva a la disminución del flujo salival, aunque autores como Medeiros NH, Neves RRA, Amorim JNC, De Mendonça SMS ⁽³⁰⁾ indican que dicha manifestacion esta dada por efecto de fármacos utilizados para tratar la enfermedad, otros investigadores como Kumar Nagarajappa A, Pandya D Fakhri HR, Janket SJ, Jackson EA, Baird AE, Dinnocenzo R, Meurman JH Aldemir MN, Begenik H, Emre H, Erdur FM, Soyoral Ymmuestran Nenova-Nogalcheva Nenova-Nogalcheva A⁽⁵²⁾⁽⁵³⁾⁽⁵⁴⁾, indican que la hiperplasia gingival es otra afección en tejidos blandos misma que se ve caracterizada en el agrandamiento de la encia por efecto secundario de fármacos como fenitoína, la ciclosporina, los bloqueadores de los canales de calcio. Las manifestaciones que se encuentran a nivel de tejido duro como la enfermedad periodontal se encuentra relacionada al tiempo de diálisis que se encuentra en este tipo de pacientes y además se determinó que existe un mayor porcentaje de cálculos dentales debido al aumento de los niveles de urea en saliva, fósforo y por las grandes cantidades de carbonato de calcio que algunos ingieren como parte de su tratamiento estos datos son corroborados por: Montes de Oca L, Ruospo M, Palmer SC, Wong G, Craig JC, Petruzzi M, De Benedittis M, Kitamura M, Mochizuki Y, Miyata Y, Obata Y, Mitsunari K, Matsuo T, Lertpimonchai A, Rattanasiri S, Tamsailom S, Champaiboon C, Ingsathit A, Kitiyakara C Ricardo AC, Athavale A, Chen J, Hampole H, Garside D, Marucha P, et al.⁽⁴²⁾⁽³⁹⁾⁽²⁵⁾⁽⁹⁵⁾⁽⁴⁴⁾⁽⁹⁸⁾⁽⁴⁵⁾⁽⁴⁶⁾⁽⁴⁶⁾

Las complicaciones de la IRC se encuentran principalmente la osteodistrofia renal , propia de la insuficiencia renal que tiene como resultado la baja densidad ósea a nivel de cavidad oral, hace que tratamientos tales como exodoncias , prótesis dentales e implantes sean de difícil resolución

debido a esta complicación como se analiza en las publicaciones de Rebolledo Cobos M, Ibarra Kammerer R. Mohammed ARS Rosa-García E de la, Mondragón-Padilla A. López-Pintor RM, Hernández G, De Arriba L, De Andrés A. ⁽⁶⁶⁾⁽⁹²⁾⁽⁶⁸⁾Ademas, en los articulos de Muñoz EE, Restrepo CA, Chacón JA⁽¹⁹⁾ manifiestan que las infecciones recurrentes complica el estado oral de estos pacientes mismos que presentan una higiene oral deficiente y reciben tratamientos inmunosupresores que propician infecciones tales como candidiasis

Autores como Muhamed K, Elsurer R, Afsar B, Mercanoglu E. Yuan Q, Xiong QC, Gupta M, López-Pintor RM, Chen XL, Seriwatanachai D, destacan que es importante evitar el uso de aspirinas, antiinflamatorios como ibuprofeno, naproxeno sódico. Por otro lado hay autores como Calatayud hacen mención que el ibuprofeno se puede administrar con ajuste de dosis y etapa inicial o leve de la IRC.⁽⁸⁹⁾⁽⁹¹⁾⁽⁹²⁾⁽⁵⁶⁾⁽⁴⁶⁾

4. CONCLUSIONES

El análisis reportado a partir de la literatura mostró las manifestaciones de la IRC afectan a tejidos blandos como duros dentro de los tejidos blandos se encontró que la xerostomía en el 90% de los artículos analizados , puesto que la IRC condiciona a estos pacientes a la restricción de ingesta de líquidos existiendo un menor flujo salival. De igual manera la hiperplasia en una manifestación como efecto secundario de fármacos en los que se encuentren sometidos estos pacientes. Cabe mencionar que manifestación mas prevalente a nivel de tejidos duros se encuentra la enfermedad periodontal ya que estos pacientes presentan nivel de urea aumentada en saliva, lo que facilita la formación de cálculos dentales que desencadena en enfermedad periodontal que está relacionada en su mayoría a una higiene deficiente de estos pacientes .

En cuanto a la complicación de IRC, se encontró que la osteodistrofia renal genera una disminución ósea a nivel mandibular, lo que complica tratamientos dentales como exodoncias dentales, donde pueden existir fracturas a nivel mandibular así mismo tratamientos protésicos e implantes, las infecciones recurrentes, aunque no es una complicación de alta prevalencia se evidenció que provocan un declive en cuanto a la salud oral de estos pacientes.

Los protocolos de atención a estos pacientes están enfocados en evitar el uso de fármacos que sean metabolizados a nivel renal y produzcan nefrotoxicidad como ibuprofeno, naproxeno sódico, aspirinas dentro de consulta como mecanismo de prevención para disminuir complicaciones, se debe realizar la atención entre cita después de la diálisis para evitar hemorragias en tratamientos invasivos, así como también manipulaciones bruscas en exodoncias ya que existe el riesgo de fracturar la mandíbula, considerando que estos pacientes sufren de osteodistrofia renal producto de un estadio avanzado de la enfermedad sistémica.

5. PROPUESTA

Las manifestaciones orales presentes en boca en pacientes con IRC, tales como la xerostomía podrían brindar un diagnóstico presuntivo de la enfermedad o una confirmación de la misma, para esto se recomienda hacer una correcta anamnesis y exámenes complementarios, para la prevención en estadios tempranos y evitar su progreso, así como también es recomendable el uso de sialagogos en pacientes que padezcan esta patología con el fin de mejorar su condición

En las complicaciones odontológicas se debe tomar en consideración a la osteodistrofia renal con estadio avanzados de la IRC, puesto que está presenta una baja densidad ósea a nivel mandibular debido a la absorción anormal del calcio, y se recomienda que procedimientos como exodoncias deben realizarse de manera delicada y con una evaluación de Rx para evitar fracturas mandibulares.

Para el manejo preventivo y evitar complicaciones durante la atención se recomienda principalmente los analgésicos no narcóticos, como paracetamol; por otro, lado la aspirina está contraindicada porque aumenta la disfunción plaquetaria, el riesgo de hemorragia y contribuye al deterioro de la función renal ibuprofeno naproxeno sódico, se recomienda visitas periódicas ya que estos pacientes suelen tener una higiene oral lo que contribuye a la complicación de focos infecciosos que agravan la enfermedad sistémica de base.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Lecca Rojas MP, Meza Mauricio J, Ríos Villasis K. Manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. *Rev Estomatológica Hered.* 2014;24(3):147.
2. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica. Guías de prácticas clínicas. 2018. 11 p.
3. Ferenbach DA, Bonventre J V, Division BE, Hospital W. Acute kidney injury and chronic kidney disease: from the laboratory to the clinic. *Nephrol Ther.* 2017;12(Suppl 1):1–17.
4. Basile DP, Anderson MD, Sutton TA. Pathophysiology of acute kidney injury. *Compr Physiol.* 2012;2:1–99.
5. Díaz MA, Briones JC, Carrillo R, Moreno A, Pérez ÁA. Insuficiencia renal aguda (IRA) clasificación, fisiopatología, histopatología, cuadro clínico diagnóstico y tratamiento una versión lógica. *Rev Mex Anestesiología.* 2017;40(4):280–7.
6. Díaz De León Ponce MA, Carlos J, Garduño B, Olivares AB. Insuficiencia renal aguda (IRA) y terapia de reemplazo renal temprano (TRR). *Rev la Asoc Mex Med Crit y Ter intensiva.* 2013;27(4):237–44.
7. Koza Y. Acute kidney injury: Current concepts and new insights. *J Inj Violence Res.* 2014;8(1):58–62.
8. Díaz De León MA, Briones CJ, Aristondo G. Clasificaciones de la insuficiencia renal aguda. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int.* 2014;XXVIII:28–31.
9. Rugerio A, Navarro JL, López JE. Terapias continuas de reemplazo renal en pacientes críticos con lesión renal aguda. *An Médicos.* 2015;60(2):110–7.
10. dr. Germán Gamarra Hernández: esp. epidemiología de la insuficiencia renal crónica. *Acta Médica Colombiana.* 2013;116–7.
11. Gutiérrez Sánchez D, Leiva-Santos JP, Sánchez-Hernández R, Gómez García R.

- Prevalencia y evaluación de síntomas en enfermedad renal crónica avanzada. *Enferm Nefrol.* 2015;18(3):228–36.
12. Grubbs V, Vittinghoff E, Beck JD, Kshirsagar A V, Wang W, Griswold ME, et al. The Association Between Periodontal Disease and Kidney Function Decline in African Americans: The Jackson Heart Study. *J Periodontol.* 2016;86(10):1126–32.
 13. Juan Carlos Flores H. Enfermedad renal crónica: epidemiología y factores de riesgo. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2010;21(4):502–7. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(10\)70565-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70565-4)
 14. Sampaio R, Castro MSDE, Beatriz LIA, Figueiredo F, Moreira GE, Gerais M, et al. 8º Congresso de Extensão Universitária da UNESP. In: CUIDADOS COM A SAÚDE BUCAL DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE. 2015. p. 1–7.
 15. Gárate-Campoverde MB, Mena-De La Cruz R, Cañarte-Baque GC, Sarmiento-Cabrera MJ, Delgado-Janumis DA, Santana-Reyes MF. Patología desencadenante en la enfermedad renal crónica. *Dominio las Ciencias.* 2019;5(1):218.
 16. González-Robledo G, Jaramillo Jaramillo M, Comín-Colet J. Diabetes mellitus, heart failure and chronic kidney disease. *Rev Colomb Cardiol* [Internet]. 2020;27:3–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2019.12.009>
 17. Astudillo J, Cocio R, Ríos D. Osteodistrofia renal y trastornos del metabolismo y la mineralización ósea asociados a enfermedad renal crónica: manifestaciones en radiología. *Rev Chil Radiol.* 2014;22(1):27–34.
 18. Marco B, Vizuete X, Antonia M, Vidale D, Patricia D, Navarrete G, et al. Oral Health Condition in Patients with Chronic Renal Failure under Hemodialys Treatment. *Glob J Med.* 2020;20(5).
 19. Muñoz EE, Restrepo CA, Chacón JA. Caracterización en salud oral y hábitos de higiene oral en pacientes con enfermedad renal crónica. *Acta Med Colomb* [Internet]. 2011;36(4):173–80. Available from:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482011000400003

20. Chi AC, Neville BW, Krayner JW, Gonsalves WC. Oral manifestations of systemic disease. *Am Fam Physician*. 2010;82(11):1381–8.
21. Krane V, Wanner C. Should we aim for oral health to improve outcomes in chronic kidney disease? *Nephrol Dial Transplant*. 2016;31(10):1551–4.
22. Strippoli GFM, Palmer SC, Ruospo M, Natale P, Saglimbene V, Craig JC, et al. Oral disease in adults treated with hemodialysis: prevalence, predictors, and association with mortality and adverse cardiovascular events: the rationale and design of the ORAL Diseases in hemodialysis (ORAL-D) study, a prospective, multinational, longitu. *BMC Nephrol*. 2013;14(1).
23. Belazelkovska A, Popovska M, Spasovski G, Masin-Spasovska J, Cekovska S, Atanasovska-Stojanovska A, et al. Oral and salivary changes in patients with chronic kidney disease. *BANTAO J*. 2014;12(2):97–102.
24. Hernández C. Oral disorders in patients with chronic renal failure. *J Oral Res*. 2016;5(1):27–34.
25. 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;31(10):1647–53.
26. Ferreira SP, Simões e Silva A, Pereira PB, Coletta R, Júnior H. Dental findings in patients with renal tubular acidosis. *J Pediatr Dent*. 2016;4(3):77.
27. Kuravatti S, David MP. Oral Manifestations of Chronic Kidney Disease-An Overview. *Int J Contemp Med Res ISSN*. 2016;3(4):2393–915.
28. 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;15(1):1–8.

29. Letícia M, Gonçalves DM, Pupo S, Parizoto GA, Gonzaga CC. Índice de risco odontológico para pacientes pré- transplante renal submetidos à hemodiálise Index of dental risk for pretransplant renal hemodialysis patients. *Rev Sul-Bras Odontol.* 2010;7:50–6.
30. Medeiros NH, Neves RRA, Amorim JNC, De Mendonça SMS. A INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA E SUAS INTERFERÊNCIAS NO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO – REVISÃO DE LITERATURA. *Rev Odontol da Univ Cid São Paulo.* 2017;26(3):232–42.
31. Maria DA de C. La saliva en la enfermedad renal, sus características y uso como herramienta diagnóstica. *Acta Odont Venez.* 2018;56:1–19.
32. Russo E, Penno G, Del Prato S. Managing diabetic patients with moderate or severe renal impairment using DPP-4 inhibitors: Focus on vildagliptin. *Diabetes, Metab Syndr Obes Targets Ther.* 2013;6:161–70.
33. López-Pintor RM, López-Pintor L, Casañas E, de Arriba L, Hernández G. Risk factors associated with xerostomia in haemodialysis patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2017;22(2):e185–92.
34. De SHC, Costa CM. Avaliação da perda de inserção dentária em pacientes. *J Bras Nefrol.* 2011;33(3):291–4.
35. Menezes CRSD, Pereira ALA, Ribeiro CCC, Chaves CO, Guerra RNM, Thomaz ÉBAF, et al. Is there association between chronic kidney disease and dental caries? A case-controlled study. *Med Oral Patol Oral y Cir Bucal.* 2019;24(2):e211–6.
36. Maciejczyk M, Szulimowska J, Taranta-Janusz K, Wasilewska A, Zalewska A. Salivary Gland Dysfunction, Protein Glycooxidation and Nitrosative Stress in Children with Chronic Kidney Disease. *J Clin Med.* 2020;9(5):1285.
37. Bello AK, Alrukhaimi M, Ashuntantang GE, Basnet S, Rotter RC, Douthat WG, et al. Complications of chronic kidney disease: current state, knowledge gaps, and strategy for action. *Kidney Int Suppl.* 2017;7(2):122–9.

38. Azadeh Ahmadiéh, 1 Maryam Baharvand, 1 Fatemeh Fallah, 2 Hooman Djaladat 3 Medi Eslani. Oral Microflora in Patients on Hemodialysis and Kidney Transplant Recipients. *Iran J Kidney Dis.* 2010;4(1):227–31.
39. Ruospo M, Palmer SC, Craig JC, Gentile G, Johnson DW, Ford PJ, et al. Prevalence and severity of oral disease in adults with chronic kidney disease: A systematic review of observational studies. *Nephrol Dial Transplant.* 2014;29(2):364–75.
40. Patil S, Khaandelwal S, Doni B, Rahuman F, Kaswan S. Oral manifestations in chronic renal failure patients attending two hospitals in North Karnataka, India. *Oral Health Dent Manag.* 2012;11(3):100–6.
41. Sumita Kaswan¹, Santosh Patil², Sneha Maheshwari³ RW. Prevalence of Oral Lesions in Kidney Transplant Patients: A Single Center Experience. *Saudi J Kidney Dis Transplant.* 2015;26(4):678–83.
42. Montes de Oca L. La enfermedad periodontal y su relación con la insuficiencia renal crónica. *Invest Medicoquir.* 2018;10(2).
43. Ruospo M, Palmer SC, Wong G, Craig JC, Petruzzi M, De Benedittis M, et al. Periodontitis and early mortality among adults treated with hemodialysis: a multinational propensity-matched cohort study. *BMC Nephrol.* 2017;18(1):1–10.
44. Kitamura M, Mochizuki Y, Miyata Y, Obata Y, Mitsunari K, Matsuo T, et al. Pathological characteristics of periodontal disease in patients with chronic kidney disease and kidney transplantation. *Int J Mol Sci.* 2019;20(14):1–19.
45. Lertpimonchai A, Rattanasiri S, Tamsailom S, Champaiboon C, Ingsathit A, Kitiyakara C, et al. Periodontitis as the risk factor of chronic kidney disease: Mediation analysis. *J Clin Periodontol.* 2019;46(6):631–9.
46. Ricardo AC, Athavale A, Chen J, Hampole H, Garside D, Marucha P, et al. Periodontal disease, chronic kidney disease and mortality: Results from the third national health and nutrition examination survey. *BMC Nephrol.* 2015;16(1):1–7.

47. Hou Y, Wang X, Zhang CX, Wei YD, Jiang LL, Zhu XY, et al. Risk factors of periodontal disease in maintenance hemodialysis patients. *Med (United States)*. 2017;96(35):1–5.
48. Cusumano C, Leit L, Antogiovanni N, Cudos Ma, Cusumano A. La enfermedad periodontal se asocia con aumento de PCR en pacientes en hemodiálisis crónica. *Nefrol diálisis y Transpl* [Internet]. 2013;33(4):188–95. Available from: <http://docplayer.es/2147084-La-enfermedad-periodontal-se-asocia-con-aumento-de-pcr-en-pacientes-en-hemodialisis-cronica.html>
49. Wahid A, Chaudhry S, Ehsan A, Butt S, Khan AA. Bidirectional relationship between chronic kidney disease & periodontal disease. *Pakistan J Med Sci*. 2012;29(1):211–5.
50. Grubbs V, Vittinghoff E, Taylor G, Kritz-Silverstein D, Powe N, Bibbins-Domingo K, et al. The association of periodontal disease with kidney function decline: A longitudinal retrospective analysis of the MrOS dental study. *Nephrol Dial Transplant*. 2016;31(3):466–72.
51. Ismail G, Dumitriu HT, Dumitriu AS, Ismail FB. Periodontal Disease : A Covert Source of Inflammation in Chronic Kidney Disease Patients. 2013;2013.
52. Kumar Nagarajappa A, Pandya D. Adverse Drug Effects in Mouth. 2015;4(1):82–91.
53. Fakhri HR, Janket SJ, Jackson EA, Baird AE, Dinnocenzo R, Meurman JH. Tutorial in oral antithrombotic therapy: Biology and dental implications. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2013;18(3):461–72.
54. Aldemir MN, Begenik H, Emre H, Erdur FM, Soyoral Y. Amlodipine-induced gingival hyperplasia in chronic renal failure: A case report. *Afr Health Sci*. 2012;12(4):576–8.
55. Nenova-Nogalcheva A. Oral Manifestations Consistent with Chronic Kidney Disease. *Scr Sci Med Dent*. 2016;2(2):23–7.
56. Gupta M, Gupta M, Abhishek. Oral conditions in renal disorders and treatment considerations - A review for pediatric dentist. *Saudi Dent J* [Internet]. 2015;27(3):113–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sdentj.2014.11.014>

57. Chang CC, Lin TM, Chan CP, Pan WL. Nonsurgical periodontal treatment and prosthetic rehabilitation of a renal transplant patient with gingival enlargement: A case report with 2-year follow-up. *BMC Oral Health*. 2018;18(1):1–9.
58. Kaczmarek U, Wrzyszczyk-Kowalczyk A, Jankowska K, Prościak K, Mysiak-Dębska M, Przywitowska I, et al. Oral health conditions in children with idiopathic nephrotic syndrome: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2020;20(1):1–9.
59. Martelli-Júnior H, Ferreira SP, Pereira PCB, Coletta RD, de Aquino SN, Miranda DM, et al. Typical Features of Amelogenesis Imperfecta in Two Patients with Bartter's Syndrome. *Nephron Extra*. 2012;2(1):319–25.
60. Seraj B, Ahmadi R, Ramezani N, Mashayekhi A, Ahmadi M. Oro-dental health status and salivary characteristics in children with chronic renal failure. *J Dent (Tehran)*. 2011;8(3):146–51.
61. Altamimi A, AlBakr S, Alanazi T, Alshahrani F, Chalisserry E, Anil S. Prevalence of Periodontitis in Patients Undergoing Hemodialysis: a Case Control Study. *Mater Socio Medica*. 2018;30(1):58.
62. Gerritsen AE, Allen PF, Witter DJ, Bronkhorst EM, Creugers NHJ. Tooth loss and oral health-related quality of life: A systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes*. 2010;8:1–11.
63. Dioguardi M, Caloro GA, Troiano G, Giannatempo G, Laino L, Petruzzi M, et al. Oral manifestations in chronic uremia patients. *Ren Fail*. 2015;38(1):1–6.
64. Molinare-S P, Ludwig-M K, Quiroz-M P. Uremic Stomatitis as an Oral Complication of Chronic Renal Failure: Case Report and Literature Review. *Int J Odontostomatol*. 2018;12(3):304–8.
65. Rodriguez-Godoy M, Vesga J, Corzo L, Serrano-Méndez CA, Cuevas AM, Sanabria M. Prevalence of periodontitis in a population of patients on dialysis in Colombia. *Acta Odontol Latinoam* [Internet]. 2019;32(1):17–21. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31206570>

66. Rebolledo Cobos M, Ibarra Kammerer R. Hipertensión Arterial E Insuficiencia Renal Crónica: Repercusiones Bucales, Una Revisión. *UstaSalud*. 2018;14(1):53.
67. Bollen CML, Beikler T. Halitosis : the multidisciplinary approach. 2012;(March):55–63.
68. Rosa-García E de la, Mondragón-Padilla A. Lesiones bucales asociadas a inmunosupresión en pacientes con trasplante renal. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2014;52(4):442–7.
69. López-Pintor RM, Hernández G, De Arriba L, De Andrés A. Comparison of oral lesion prevalence in renal transplant patients under immunosuppressive therapy and healthy controls. *Oral Dis*. 2010;16(1):89–95.
70. Mohammed ARS. Panoramic Radiographic Evaluation of the Osseous Morphological Changes in Iraqi Patients with Chronic Renal Failure. 2017;5:66–74.
71. Çalayan F, Dağistan S, Keleş M. The osseous and dental changes of patients with chronic renal failure by CBCT. *Dentomaxillofacial Radiol*. 2015;44(5).
72. Foote C, Morton RL, Jardine M, Gallagher M, Brown M, Howard K, et al. Considerations of nephrologists when suggesting dialysis in elderly patients with renal failure (CONSIDER): A discrete choice experiment. *Nephrol Dial Transplant*. 2014;29(12):2302–9.
73. Ujwala Rohan Newadkar GLCD. Knowledge and attitude of dental students about oral health considerations in patients with renal problems. 2017;8(1):1–4.
74. Grubbs V, Plantinga LC, Tuot DS, Powe NR. Chronic kidney disease and use of dental services in a united states public healthcare system: A retrospective cohort study. *Chronic kidney Dis use Dent Serv a United States public Healthc Syst a Retrospect cohort study*. 2012;13(1):3–6.
75. Cedeño J, Rivas N, Rodolfo A. Manifestaciones bucales en pacientes con enfermedad renal crónica terminal bajo tratamiento de hemodialisis y su manejo en cirugía bucal. *Vitae Acad Biomédica Digit [Internet]*. 2011;46:1–7. Available from:

http://vitae.ucv.ve/index_pdf.php?module=articulo_pdf&n=4349&rv=99

76. De Castro DS de, Herculano AB de S, Gaetti-Jardim EC, Costa DC da. Alterações bucais e o manejo odontológico dos pacientes com doença renal crônica. *Arch Heal Investig.* 2017;6(7):308–15.
77. Klein M, Munerato MC. Uremic stomatitis in three patients and review of the literature. *JSM Dent.* 2016;4(4):1–4.
78. Praveen, Cockwell P, Dietrich T, Ferro C, Ives N, Chapple ILsC. Influence of Successful Periodontal Intervention in RENal Disease (INSPIRED): Study protocol for a randomised controlled pilot clinical trial. *Trials.* 2017;18(1):1–10.
79. Vilela EM, Bastos JA, Fernandes N, Ferreira AP, Chaoubah A, Bastos MG. Treatment of chronic periodontitis decreases serum prohepcidin levels in patients with chronic kidney disease. *Clinics.* 2011;66(4):657–62.
80. Yoshioka M, Okamoto Y, Murata M, Fukui M, Yanagisawa S, Shirayama Y, et al. Association between Oral Health Status and Diabetic Nephropathy-Related Indices in Japanese Middle-Aged Men. *J Diabetes Res.* 2020;2020:10–4.
81. Thoms S, Cooke M, Crawford J. Cardiovascular collapse associated with irreversible cardiomyopathy, chronic renal failure, and hypertension during routine dental care. *Anesth Prog.* 2016;63(1):34–41.
82. Álamo SM, Esteve CG, Pérez MGS. Dental considerations for the patient with renal disease. *J Clin Exp Dent.* 2011;3(2):112–9.
83. Navia-Jutchenko MF, Muñoz-López EE, López-Soto OP. Relación del estado de salud bucal y condiciones socioeconómicas en el paciente con enfermedad renal crónica en tratamiento. *Rev Salud Publica [Internet].* 2013;15(6):878–88. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S0124-00642013000600008%0Ahttp://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S0124-00642013000600008

84. Akar H, Akar GC, Carrero JJ, Stenvinkel P, Lindholm B. Systemic consequences of poor oral health in chronic kidney disease patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2011;6(1):218–26.
85. Schmalz G, Kauffels A, Kollmar O, Slotta JE, Vasko R, Müller GA, et al. Oral behavior, dental, periodontal and microbiological findings in patients undergoing hemodialysis and after kidney transplantation. *BMC Oral Health* [Internet]. 2016;16(1):1–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12903-016-0274-0>
86. Rebolledo Cobos M, Carmona Lorduy M, Carbonell Muñoz Z, Díaz Caballero A. Salud oral en pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados después de la aplicación de un protocolo estomatológico. *Av Odontoestomatol*. 2012;28(2):77–87.
87. Georgakopoulou EA, Ahtari MD, Afentoulide N. Dental management of patients before and after renal transplantation. *Stomatol Balt Dent Maxillofac J*. 2011;13(4):107–12.
88. Jain N, Reilly RF. Clinical pharmacology of oral anticoagulants in patients with kidney disease. *Nephropharmacology Clin*. 2019;14(2):278–87.
89. Muhamed K. Oral and Dental Findings in Patients with End Stage Renal Disease Undergoing Maintenance Hemodialysis in Sulaimani City. *JBR J Interdiscip Med Dent Sci*. 2015;03(03):1–5.
90. Costantinides F, Castronovo G, Vettori E, Frattini C, Artero ML, Bevilacqua L, et al. Dental care for patients with end-stage renal disease and undergoing hemodialysis. *Int J Dent*. 2018;2018:1–8.
91. Elsurer R, Afsar B, Mercanoglu E. Bone pain assessment and relationship with parathyroid hormone and health-related quality of life in hemodialysis. *Ren Fail*. 2013;35(5):667–72.
92. Yuan Q, Xiong QC, Gupta M, López-Pintor RM, Chen XL, Seriwatanachai D, et al. Dental implant treatment for renal failure patients on dialysis: A clinical guideline. *Int J Oral Sci*. 2017;9(3):125–32.

93. Devesa García C, Matoses Chirivella C, Peral Ballester L, Sanz Tamargo G, Murcia López AC, Navarro Ruiz A. Atención farmacéutica en pacientes ingresados con insuficiencia renal. *Farm Hosp.* 2012;36(6):483–91.
94. Lefebvre C, Hindié J, Zappitelli M, Platt RW, Filion KB. Non-steroidal anti-inflammatory drugs in chronic kidney disease: A systematic review of prescription practices and use in primary care. *Clin Kidney J.* 2019;13(1):63–71.
95. Dioguardi M, Caloro GA, Troiano G, Laino L, Petruzzi M, Muzio L Lo, et al. Oral manifestations in chronic uremia patients Oral manifestations in chronic uremia patients. 2016;6049.
96. Davis-Ajami ML, Fink JC, Wu J. Nephrotoxic medication exposure in U.S. adults with predialysis chronic kidney disease: Health services utilization and cost outcomes. *J Manag Care Spec Pharm.* 2016;22(8):959–68.
97. Schmalz G, Patschan S, Patschan D, Ziebolz D. Oral health-related quality of life in adult patients with end-stage kidney diseases undergoing renal replacement therapy - A systematic review. *BMC Nephrol.* 2020;21(1):1–13.
98. Mochizuki Y, Harada H, Yokokawa M, Kinoshita N, Kubota K, Okado T, et al. Oral and maxillofacial surgery in patients undergoing dialysis for advanced renal disease: Report of five cases. *BMC Oral Health.* 2018;18(1):1–10.

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de caracterización de artículos científicos escogidos para la revisión.

N°	Título del artículo	N° citaciones	Año de publicación	A cc	Rev ista	Factor de impacto o SJR	Cuart il	Lugar de búsqueda	Área	Publica ción	Colecció n de datos	Tipo de estudio	Participa ntes	Contexto estudio	País Estudio	País de publicació n