



**Universidad
de Valparaíso**
CHILE

EDENTULISMO Y/O PRÓTESIS REMOVIBLE: CONSECUENCIAS EN EL ESTADO
NUTRICIONAL Y COMPLICACIONES MÉDICAS POSTQUIRÚRGICAS, REVISIÓN
NARRATIVA.

Trabajo de investigación
requisito para optar al
Título de Cirujano Dentista

Alumnos: Carolina Cornejo Coyopae
Catalina Buzeta Carramiñana
Kalahans Novoa Araos

Docente Guía: Prof. Dr. Alfredo Cueto
Cátedra Proyecto de investigación

Valparaíso, Chile

2022

ÍNDICE

1. Introducción.....	1-2
2. Marco teórico	3-19
2.1 Edentulismo.....	3-9
2.1.1 Clasificación.....	3
2.1.2 Etiología.....	3-4
2.1.3 Epidemiología.....	4
2.1.4 Consecuencias del edentulismo.....	5-6
2.1.5 Tratamiento.....	7-9
2.2 Tratamientos protésicos removibles... ..	9-12
2.2.1 Clasificación.....	9-10
2.2.2 Epidemiología.....	10
2.2.3 Consideraciones clínicas... ..	10-11
2.2.4 Consideraciones microbiológicas... ..	11-12
2.3 Complicaciones médicas post quirúrgicas hospitalarias.....	12-19
2.3.1 Generalidades... ..	12-13
2.3.2 Epidemiología.....	13
2.3.3 Clasificación.....	13-18
2.3.4 Principal complicación postquirúrgica	18-19
3. Pregunta de investigación	20
4. Objetivos.....	21
4.1 Objetivo general	21
4.2 Objetivos específicos.....	21
5. Materiales y métodos... ..	22-26
5.1 Diseño de estudio	22
5.2 Pregunta de investigación	22-23
5.3 Estrategia de búsqueda	23-25
5.4 Criterios de elegibilidad.....	25
5.5 Selección de los estudios... ..	25-26
5.6 Extracción de datos... ..	26

6. Resultados...	27-36
6.1 Resultados del proceso de selección de estudios...	27
6.2 Características generales de los estudios...	27
6.3 Síntesis cualitativa de los estudios...	27-36
6.3.1 Edentulismo y/o Prótesis removible relacionado con estado nutricional.....	27-30
6.3.2 Estado nutricional y complicaciones postquirúrgicas.....	30-35
6.3.3 Edentulismo y/o prótesis removible relacionado con complicaciones postquirúrgicas.....	35-36
7. Discusión	37-41
8. Conclusión.....	42
9. Bibliografía	43-50

RESUMEN

Antecedentes: El edentulismo y/o el uso de prótesis removible son altamente prevalentes en adultos tanto de Chile como del mundo, las estadísticas revelan una situación alarmante en cuanto a la salud oral de los adultos, presentando altas prevalencias de caries y enfermedad periodontal producto de la mala higiene. El deterioro que se produce a medida que comienza el envejecimiento biológico se relaciona con que el índice de procedimientos quirúrgicos aumenta con la edad. Por otro lado, el cambio de dieta producto del edentulismo genera carencia de nutrientes y, como resultado, puede haber riesgo de sufrir diversos trastornos de salud. Sumado a esto, los patógenos presentes en la cavidad oral pueden acceder al sistema respiratorio, lo cual se relaciona con la neumonía intrahospitalaria.

Objetivos: Relacionar el edentulismo y/o prótesis removible con un estado nutricional alterado y complicaciones médicas postquirúrgicas en adultos basado en la literatura biomédica publicada entre el año 2011 y 2022.

Metodología: Motores de búsqueda: PubMed, EMBASE, Scielo y Google Scholar. Los criterios de selección fueron: Estudios que presenten pacientes con edentulismo y/o prótesis removible, que evalúen el estado nutricional y/o el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas en procedimientos médicos, en inglés o español, publicados entre los años 2011 a 2022.

Resultados: Se encontraron artículos que relacionan el uso de prótesis removible y/o padecer edentulismo con el estado nutricional y el riesgo de desarrollar complicaciones médicas postquirúrgicas.

**Prótesis dental, edentulismo, procedimientos médicos quirúrgicos,
complicaciones médicas postquirúrgicas, estado nutricional.**

**“Dental Prosthesis”, “Jaw Edentulous”, “General surgery”, “Postoperative
Complications”, “Nutritional status”.**

1. INTRODUCCIÓN

El edentulismo es un estado de salud bucal irreversible que corresponde a la ausencia de piezas dentarias debido principalmente a enfermedades como la caries dental y enfermedad periodontal. A pesar de todos los esfuerzos realizados por parte de los sistemas de salud en la generación de nuevas políticas públicas, el edentulismo sigue teniendo una alta prevalencia alrededor del mundo, especialmente en grupos etarios mayores, población que según el censo del 2017 aumenta proporcionalmente año a año (1,2). En Chile según la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2016-2017 a la edad de 65 años o más ya el 79,8% de los adultos mayores presenta edentulismo parcial y 17,6% presenta edentulismo total, de hecho a la edad de 65 años los adultos mayores presentan un promedio de 11 dientes en boca y a la edad de 75 años o más tienen un promedio de 3 dientes en boca (3,4).

Sumado a esto vemos que la pérdida de dientes es un resultado complejo que envuelve factores biológicos, ambientales y factores relacionados con el paciente (5, 6) reflejando la historia de la enfermedad dental. Dentro de sus consecuencias encontramos una limitación en las capacidades funcionales a nivel bucal, afectando la apariencia y la función masticatoria (4,8) que está íntimamente relacionada con la dieta, ya que, se limita la elección y variedad de alimentos, incluso cuando se utilizan prótesis en buen estado. Las personas edéntulas tienen dificultad para masticar alimentos que son duros o de textura dura, dichos cambios incluyen reducciones en frutas, verduras, carnes y otros alimentos difíciles de masticar, en cambio se prefieren los alimentos fáciles de masticar con alto contenido de azúcares y grasas, careciendo de nutrientes específicos y, como resultado, puede haber riesgo de sufrir diversos trastornos de salud (8,9). En consecuencia, las pérdidas dentarias afectan tanto la calidad de vida como el estado emocional de quienes las padecen (4,7).

En cuanto al tratamiento, dentro de las alternativas se encuentra el uso de prótesis removibles, observándose que en Chile el 22,4% de la población usa prótesis dentales

removibles, y dentro del rango etario de 65 años o más el 65,8%, prevalencia similar a la encontrada en países desarrollados (7,10).

La rehabilitación con tratamiento protésico requiere de una serie de medidas para su éxito, una de ellas es la mantención de una buena higiene oral y de la prótesis, dado que en estas superficies se forman biopelículas las cuales son susceptibles de ser colonizadas por patógenos (11).

Las estadísticas revelan una situación alarmante en cuanto a la salud oral de los adultos mayores, presentando altas prevalencias de caries y enfermedad periodontal (12). Estos microorganismos patógenos presentes en la cavidad oral pueden acceder al sistema respiratorio, lo cual se relaciona con la neumonía intrahospitalaria (13).

A medida que comienza el envejecimiento biológico, se inician diferentes cambios celulares en todo el organismo, generando un deterioro de este, en particular los sistemas cardíaco, pulmonar y renal. Es por esto que el índice de procedimientos quirúrgicos aumenta con la edad. Se estima que se realizan cerca de 190 procedimientos quirúrgicos por cada 100.000 habitantes en el grupo etario de 75 años en adelante, donde al menos 50% de los adultos mayores de 65 años o más, necesitarán someterse a algún tipo de procedimiento quirúrgico (14). Estos pacientes ingresan más a los hospitales, donde ocupan el 60% de las camas de un hospital general, se mantienen por más tiempo que pacientes de otros grupos etarios y presentan mayor riesgo de morbilidad postoperatoria, aumentando de esta manera los costos hospitalarios (15).

Es fundamental para la recuperación de la salud de los pacientes realizar una evaluación integral, ya que, sabemos que el cuerpo humano es un sistema completo, por lo que las patologías bucodentales pueden generar repercusiones en todo el organismo (15).

1. MARCO TEÓRICO

2.1 Edentulismo

El edentulismo es un estado irreversible, el cual hace referencia a la ausencia de uno o más dientes permanentes naturales (excepto los terceros molares), y se considera el marcador final de carga de la enfermedad bucodental (16,17).

2.1.1 Clasificación (16)

Se distingue dos tipos:

- Edentulismo parcial que es la falta de una o más piezas dentales.
- Edentulismo total que es cuando están ausentes todos los dientes, en uno o los dos maxilares.

2.1.2 Etiología

La pérdida dental se puede dar debido a causas adquiridas o congénitas. Por un lado, dentro de las causas adquiridas se reconoce la caries dental, la enfermedad periodontal, desgaste dentario, los traumatismos, tratamientos estomatológicos inconclusos, fracasos endodónticos, fracturas dentales, entre otros; y por otro lado, dentro de las causas congénitas tenemos la agenesia u anodoncia, siendo estas menos frecuentes (17,18).

Como muchos de los problemas bucodentales, la higiene dental está implicada en la aparición de esta condición, ya que, malos hábitos de higiene oral favorecen la aparición de dos grandes problemas, la caries y enfermedad periodontal, siendo estas las principales causas de edentulismo (18).

- I. La Caries dental afecta a gran parte de la población, siendo más avanzada en edades más adultas. Se produce cuando no se retira correctamente la placa

bacteriana produciendo ácidos que afectan al esmalte dental, y si los hábitos de higiene no cambian y esta persiste, la enfermedad progresará llegando a dañar la dentina y luego afectando a la pulpa dental; y como consecuencia, se podrá producir la pérdida de la pieza dental (6).

II. Las enfermedades periodontales, tales como la Gingivitis y Periodontitis, afectan igualmente a gran parte de la población. En el primer caso, las encías se inflaman e incluso pueden llegar a sangrar, síntomas provocados por la acumulación de placa bacteriana debido nuevamente a una mala higiene oral, si esto persiste y no se trata adecuadamente se puede desarrollar Periodontitis, siendo un estado más grave que convierte a la enfermedad en crónica, produciendo con el tiempo pérdidas dentarias debido a la falta de remanente óseo, ya que, la enfermedad produce la reabsorción del hueso alveolar (6,17).

Sin embargo, debemos tener en cuenta que la relación causa-efecto no se da de manera directa, ya que, los factores etiológicos están mediados por aspectos moduladores, por lo que debemos considerar igualmente los aspectos económicos, sociales, culturales y demográficos que participan en el proceso salud-enfermedad de cada persona (19).

2.1.3 Epidemiología

Existe una alta prevalencia alrededor del mundo, donde el número de dientes disminuye con la edad. Como se ha mencionado anteriormente, en Chile según la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2016-2017 a la edad de 65 años o más ya el 79,8% de los adultos mayores presenta edentulismo parcial y 17,6% presenta edentulismo total. (1,2). Además esto se asocia, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), a la calidad de años de vida perdidos por discapacidad (AVPD) (19) donde la pérdida grave de dientes y el edentulismo total son dos de las diez principales causas.

2.1.4 Consecuencias del edentulismo

El edentulismo no solo compromete la estética de la cara y sonrisa del paciente, que es el signo más evidente que se puede apreciar a simple vista, sino que la falta de alguno o todos los dientes altera la funcionalidad de la boca, lo cual está relacionado con la mala calidad de vida, y la magnitud de su deterioro está relacionada con el número de dientes perdidos (17).

Los dientes son muy relevantes en la estética facial y la comunicación oral, una pérdida de ellos afectará directamente en el autoestima de la persona, generando insatisfacción del aspecto físico, hasta el punto en que algunas personas evitan el contacto social, se sienten incómodas y se aíslan, alterando de esta manera las relaciones interpersonales. La estructura facial se ve gravemente afectada, sobre todo cuando el edentulismo se da en el maxilar superior, produciendo un efecto de envejecimiento de la cara: se observa un mentón protruido, existe una disminución del tercio inferior de la cara, hay un hundimiento del labio superior, los pómulos se acentúan, la cara se estrecha y la sonrisa se hace más pequeña. En los pacientes principalmente geriátricos que son los más afectados, esto puede generar mínimas depresiones hasta estados avanzados de neurosis. Y aunque la colocación de dentaduras completas satisface el requerimiento estético de muchos pacientes, hay otros que por lo contrario ven su vida social significativamente comprometida y afectada (21).

Por otra parte, la ausencia de dientes genera en el paciente problemas en la masticación y la deglución, impidiendo fragmentar los alimentos de manera adecuada, tomará más tiempo triturar estos alimentos antes de deglutirlos, y dentro del organismo, éstos serán más difíciles de ser digeridos debido a que no fueron fragmentados adecuadamente; Todo esto producirá una variación en la dieta adquiriendo nuevas prácticas alimentarias, por lo que aumenta el consumo de alimentos blandos y fáciles de masticar, ocasionando restricciones dietéticas y comprometiendo el estado nutricional de la persona (21).

Además, se debe considerar que al masticar alimentos se produce impacto de ellos contra la encía generando daño y molestias, dificultando la función, por lo que, el paciente comienza a masticar por el otro lado, provocando desgaste en los dientes restantes y movimientos no funcionales. También se pueden observar problemas en la oclusión, ya que, la ausencia de puntos de contacto provoca una movilización de los dientes adyacentes, inclinándose y cerrando el espacio, del mismo modo el diente contrario erupciona buscando el contacto correspondiente, esto a su vez genera contactos irregulares produciendo retención de alimento, y por ello, la aparición de caries (21).

Otra consecuencia evidente es la dificultad para hablar y pronunciar, sobre todo si se trata de una ausencia de los dientes anteriores. Esto ocurre de la misma manera en los pacientes portadores de prótesis completas, ya que, gran parte de los individuos siente movilidad de sus prótesis, lo que no le permite desenvolverse de manera apropiada y articular adecuadamente sus palabras (6).

Se deben tener en cuenta además los problemas que se generan en las estructuras adyacentes funcionales, como es la musculación y articulación, al generar parafunciones debido a esta falta de dientes (21).

Finalmente, el efecto más importante es que con el tiempo se va perdiendo hueso hasta el punto de imposibilitar una restauración. Al perder un diente se produce la reabsorción del reborde alveolar, donde la evidencia muestra que existe una pérdida total del volumen óseo de alrededor del 34% (19). Un paciente desdentado total de larga duración termina alcanzando un grado extremo, presentando el reborde alveolar un aspecto aplanado o cóncavo con desaparición del fondo vestibular. Esta atrofia progresiva conduce a dificultades en la retención y estabilidad de una prótesis, creando al paciente problemas funcionales y psicológicos importantes (21).

2.1.5 Tratamiento (22)

En la rehabilitación del paciente edéntulo parcial y total, se deben restablecer los cambios morfológicos, la parte estética, fonética y funcional. Además, de intentar recuperar los numerosos problemas psicosociales que a menudo presentan las personas que requieren las prótesis.

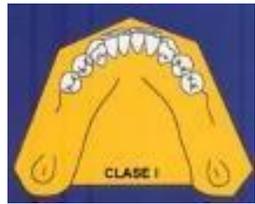
Existen múltiples tratamientos de acuerdo a la condición del paciente si es edéntulo parcial o total, los cuales se describirán a continuación:

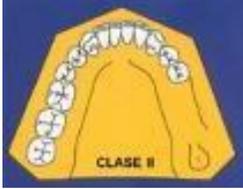
I. Edentulismo parcial (23)

Primero se deben clasificar a los pacientes desdentados parciales de acuerdo al lugar y cantidad de dientes perdidos, ya que, pueden existir múltiples variaciones, se han propuesto varias clasificaciones, pero la más usada es la clasificación de Kennedy que admite solamente 4 clases.

Kennedy describió los tipos de arcos parcialmente desdentados, y conforme a la frecuencia con que se presentan estas clases se estableció la secuencia numérica siendo la más común la clase I y la menos común la IV.

Tabla 1: Clasificación de Kennedy.

Clasificación	Descripción	Imagen clínica
CLASE I Edentación bilateral posterior	Extremo libre posterior en ambos lados de la arcada. Existe disminución de la dimensión vertical.	

<p>CLASE II Edentación unilateral posterior.</p>	<p>Extremo libre posterior solo en un lado de la arcada.</p>	
<p>CLASE III Edentación lateral con pilar posterior.</p>	<p>Existe sólo una brecha lateral.</p>	
<p>CLASE IV Edentación anterior que cruza la línea media.</p>	<p>Espacio edéntulo en el sector anterior.</p>	

De acuerdo a la clasificaciones, todas las clases excepto la IV, pueden presentar modificaciones, dependiendo de los dientes que falten, y así si hay una brecha adicional hablaremos de modificación I y así sucesivamente.

Por lo tanto, para rehabilitar a un desdentado parcial, en primer lugar, debemos conocer esta clasificación para evaluar su pérdida dental y determinar de acuerdo a la estabilidad de los dientes restantes cuál será el mejor tratamiento, teniendo las siguientes opciones:

1. Puente dental (clases III y IV de Kennedy).
2. Implantes dentales.
3. Prótesis removible parcial.

II. Edentulismo total

En cambio para la rehabilitación de un paciente edéntulo total, tenemos las siguientes opciones:

1. Prótesis fija plural asociado a implantes
2. Prótesis removible total.
3. Prótesis removible sobre implantes.

2.2 Tratamientos protésicos removibles

La rehabilitación para pacientes con edentulismo, posee diferentes alternativas, tales como las mencionadas anteriormente: confección de Prótesis fijas, Prótesis removibles (que pueden ser metálicas o acrílicas) e Implantes, cuyo desarrollo va en continuo crecimiento. Pese a esto, las prótesis removibles pueden ser en algunos casos la solución más apropiada, como por ejemplo, si el paciente las prefiere, si los tejidos orales remanentes están en malas condiciones o por ser la opción de tratamiento menos costosa (24).

La prótesis removible se define como aquella aparatología que reemplaza algunos o todos los dientes faltantes, y pueden ser fácilmente insertadas y retiradas a voluntad (25), con el fin de preservar y proteger las estructuras orales remanentes, y mejorar la apariencia, eficiencia masticatoria y fonética, entre otros (26,27).

2.2.1 Clasificación

Las prótesis removibles se pueden clasificar de acuerdo al número de dientes a reponer, pudiendo ser:

-Prótesis parcial: Elemento que reemplaza dientes en una arcada parcialmente edéntula. Esta prótesis puede estar soportada sólo por los dientes (Dentosoportada) o por los dientes y la mucosa (Dentomucosoportada).

-Prótesis total: Elemento que reemplaza la arcada completa y se conecta a las estructuras del maxilar y mandíbula. Este tipo de prótesis está totalmente soportada

por los tejidos, tales como membrana, mucosa, tejido conjuntivo y hueso adyacente (Mucosoportada) (28).

2.2.2 Epidemiología

Según la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017, en Chile el 22,4% del total de la población usa prótesis dentales removibles. Por grupo etario, en el rango de edad de 45 a 64 años un 36,8% las usa, y en el rango de edad de 65 años o más aumenta a un 65,8% su uso, podemos apreciar entonces que el uso de prótesis removible aumenta con la edad (29). Pese a esto, se ha observado una reducción del edentulismo en las últimas décadas, dado principalmente por el cambio en la pérdida de dientes, desde la pérdida total hacia la pérdida parcial. Sin embargo, la rehabilitación con prótesis removibles continuará presente debido al aumento en la expectativa de vida, aumento de la cantidad de adultos mayores dentro de la población, junto con las inequidades existentes en la sociedad, en la que se producen realidades sociales completamente diferentes, con anhelos, expectativas, necesidades y oportunidades distintas para cada paciente (26, 29).

2.2.3 Consideraciones clínicas

Las prótesis removibles pueden otorgar resultados satisfactorios para los pacientes si están diseñadas para brindar un óptimo soporte, estabilidad y retención, además de permitir ser higienizadas (30). Para lograr esto se requiere un exhaustivo diagnóstico, planificación y mantenimiento. La planificación personalizada para cada paciente es un componente crítico del éxito. Algunas variables, como la anatomía de los tejidos duros y blandos, las relaciones oclusales, la ubicación de los dientes remanentes, y la comodidad y expectativas estéticas del paciente deben dictar el diseño de la prótesis removible que mejor se adapte a las necesidades del paciente (27).

Por otra parte, las tasas de fracaso de las prótesis removibles parciales han llevado a muchos a concluir que estas son dañinas para el tejido periodontal y pueden contribuir

a la formación de lesiones cariosas. Sin embargo, estudios más recientes han concluido que el riesgo de desarrollar caries radicular y enfermedad periodontal generalmente ocurren solo en pacientes con mala higiene y/o una prótesis removible mal diseñada. Un mal diseño puede exacerbar los problemas de retención de placa, generando estos estados patológicos que pueden ser perjudiciales para la supervivencia a largo plazo de los tejidos que soportan las prótesis removibles. Además, una prótesis removible mal ajustada puede transferir fuerzas perjudiciales a la cresta edéntula, pudiendo acelerar su reabsorción (31), por lo que, los profesionales siempre deben considerar el diseño de prótesis removible que mejor preservará los dientes pilares y las crestas edéntulas (27).

También, se debe considerar que la estabilización oral antes de la colocación de las prótesis removibles es crucial para garantizar que la salud bucal no se deteriore después del tratamiento y también que se requiere un seguimiento regular (30).

Así, hoy se sabe que el éxito de la rehabilitación con prótesis removible, considerando la supervivencia a largo plazo de esta, de los dientes pilares y del periodonto (32), está directamente relacionado a la importancia dada a la higiene oral, uso apropiado de la prótesis y el establecimiento y asistencia a controles periódicos (26).

2.2.4 Consideraciones microbiológicas

Una higiene deficiente de la cavidad oral y de la prótesis removible, junto con un mal ajuste, y su uso continuo y nocturno, propician la acumulación, proliferación y capacidad de colonización de microorganismos oportunistas como la *Cándida albicans* (32, 33). Estos microorganismos forman biopelículas con bacterias orales autóctonas como *Streptococcus Sp*, y además, han sido involucradas como reservorios de *Helicobacter pylori*, bacteria causante de enfermedades sistémicas, como neumonía por aspiración, endocarditis bacteriana e infecciones gastrointestinales y respiratorias (34).

Las especies de *Cándida* están presentes en el 60-100% de los pacientes que usan prótesis removibles (35). De hecho, se ha encontrado un alto número de recuento de *Cándida* en las cavidades orales de los pacientes portadores de prótesis dentales en comparación a los que no las usan (37). La adherencia de ésta a la superficie de los materiales protésicos, como el polimetilmetacrilato, a través de la formación de biopelículas y cambios morfológicos, facilita su colonización (35).

Estas especies son responsables de una amplia variedad de manifestaciones clínicas, conocidas como Candidiasis oral. La Estomatitis subprotésica, asociada a *Cándida*, es una Candidiasis oral que afecta a la mucosa oral recubierta por una prótesis dental (35), caracterizándose por inflamación y eritema de estas áreas (33). Además, esta patología puede dar lugar a lesiones orales secundarias, como liquen plano, leucoplasia y carcinoma (36).

Por otra parte, estudios epidemiológicos revelan que la prevalencia de la Estomatitis subprotésica entre los usuarios de prótesis dentales oscila entre el 15 % y más del 70 %. Además su incidencia es mayor entre los pacientes portadores de prótesis dentales de edad avanzada y entre las mujeres (33).

Por último, es importante considerar, que la terapia con antimicóticos puede erradicar la contaminación por *C. albicans* y aliviar los síntomas de la estomatitis, pero en caso de no mantener una buena higiene de la cavidad oral y de la prótesis removible, la estomatitis reaparecerá cuando finalice el tratamiento antimicótico (33).

2.3 Complicaciones médicas post quirúrgicas hospitalarias

2.3.1 Generalidades

Las complicaciones postquirúrgicas se definen como cualquier desviación del curso postoperatorio normal, correspondiendo a un resultado indeseable, no intencionado y directo de la cirugía, que puede afectar tanto la respuesta local y/o sistémica del paciente (38, 39).

Existen múltiples tipos de complicaciones postoperatorias y estas responden a una diversidad de factores, incluyendo errores propios de los procesos de atención, factores asociados al paciente, estructura de los centros hospitalarios y sus recursos, incluso en la actualidad se comienzan a considerar factores asociados a la interpretación del paciente, tales como, sus expectativas respecto a la resolución quirúrgica, entre otros. Sin embargo, los conceptos más relevantes a tener en cuenta son la calidad de la atención médico quirúrgica y los riesgos potenciales que toda cirugía conlleva, teniendo cada especialidad quirúrgica sus propios desafíos (39, 40).

2.3.2 Epidemiología

La cirugía actualmente es un componente indispensable de la asistencia sanitaria que ha permitido tanto salvar vidas como evitar discapacidades. Se estima que cada año se realizan 234 millones de cirugías mayores en el mundo, lo que equivale a 1 cirugía por cada 25 personas. A pesar de esto, todo procedimiento quirúrgico tiene asociado un riesgo, ya sea, de complicación o incluso de muerte. Estudios han demostrado que la frecuencia de complicaciones quirúrgicas oscila entre un 3 % y 17 %, donde cerca de un 35% de estas complicaciones va implicar como mínimo procedimientos de diagnóstico o terapéuticos adicionales, un 10% son complicaciones severas que generan discapacidad o la muerte, según datos de la OMS al menos un millón de personas fallecen cada año durante el procedimiento quirúrgico o inmediatamente después. Cabe destacar que el 50 % de las complicaciones quirúrgicas son prevenibles, por lo que la seguridad de las cirugías es un problema reconocido que se debe vigilar y generar medidas de prevención (41).

2.3.3 Clasificación:

Las complicaciones postquirúrgicas no solo pueden presentarse inmediatamente posterior a la cirugía, sino que también, presentarse con posterioridad, incluso dejando secuelas de por vida. En base a esto, la clasificación de Schwartz et al ordena las Complicaciones Postquirúrgicas en (39):

- Complicaciones intraoperatorias

- Postoperatorias inmediatas
- Postoperatorias mediatas
- Postoperatorias tardías

La etapa postoperatoria inmediata es el periodo en que se proporciona la atención al paciente en la sala de recuperación y las primeras 24 horas en la sala de hospitalización (42). Las complicaciones que se presentan en este período se denominan complicaciones postquirúrgicas inmediatas y generalmente responden a complicaciones secundarias a la intubación, hemorragias del sitio quirúrgico o complicaciones respiratorias (43).

La etapa postoperatoria mediata comprende parte del período en el que el paciente se encuentra hospitalizado, previo al alta (42). Las complicaciones de esta etapa se presentan entre las 24 y las 72 horas posteriores al procedimiento médico quirúrgico y generalmente corresponden a complicaciones propias de la intervención quirúrgica, por ejemplo, la infección del sitio (43).

Por último, la etapa postoperatoria tardía, es aquella en la que se planifica el alta del paciente y se consideran los cuidados en el hogar (42), las complicaciones tardías se presentan posterior a las 72 horas e incluso se pueden presentar después de un mes de la cirugía (43).

Además, Schwartz et al clasifica las complicaciones según origen y según el área afectada (39). Según origen considera:

- Complicaciones de origen médico
- Complicaciones de origen quirúrgico propiamente tal
- Complicaciones de origen mixto.

Mientras que, según el área afectada, las complicaciones postoperatorias pueden clasificarse en 10 grupos (39):

Tabla 2: Clasificación Schwarts et al según sitio de complicación.

Clasificación de las complicaciones postoperatorias según área afectada	
1. Complicaciones de la herida	<ul style="list-style-type: none"> - Dehiscencia - Hematoma - Seromas - Infección - Heridas crónicas - Hernias incisionales
2. Termoregulación	<ul style="list-style-type: none"> - Hipotermia - Fiebre - Hipertermia maligna
3. Respiratorias	<ul style="list-style-type: none"> - Atelactasia - Neumonía - Síndrome de aspiración - Lesión pulmonar aguda - Edema pulmonar - Embolia pulmonar - Neumopatía obstructiva - Neumopatía reactiva
4. Cardíacas	<ul style="list-style-type: none"> - Hipertensión postoperatoria - Isquemia e infarto – paro operatorio - Shock cardiogénico – arritmias - Insuficiencia cardíaca congestiva
5. Renales y de las vías urinarias	<ul style="list-style-type: none"> - Retención urinaria - Insuficiencia renal aguda
6. Metabólicas endocrinas –	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiencia suprarrenal - Hipotiroidismo - Hipertiroidismo - Secreción inadecuada de hormona antidiurética

7. Gastrointestinales	<ul style="list-style-type: none"> - Ileo - Obstrucción - Síndrome compartimental - Hemorragia gastrointestinal - Complicaciones del estoma - Diarrea relacionada con antibióticos - Fuga en la anastomosis - Fístulas
8. Hepatobiliares	<ul style="list-style-type: none"> - Lesión de vías biliares - Insuficiencia hepática aguda
9. Neuropsiquiátricas	<ul style="list-style-type: none"> - Delirio - Demencia - Psicosis - Trastorno convulsivo - Apoplejía - Ataque isquémico transitorio
10. Otras complicaciones relacionadas con oído, nariz, garganta	

Otra clasificación muy utilizada en la actualidad para complicaciones postquirúrgicas es la propuesta por Clavien – Dindo (2004), clasificación que se basa en la gravedad de las afecciones y las consecuencias terapéuticas que implican (30). Se definen cinco grados:

Tabla 3: Clasificación de Clavien - Dindo.

Grado	Definición
I	Cualquier desviación del curso post-operatorio normal que no requiera tratamiento farmacológico, endoscópico, quirúrgico o de radiología intervencionista. Se permite aplicación de tratamientos farmacológicos como antieméticos, antipiréticos analgésicos, soluciones electrolíticas y fisioterapia. Incluye infección del sitio operatorio superficial tratable en la cama del paciente
II	Se requiere de tratamiento farmacológico con medicamentos diferentes a los anteriores. Incluye transfusión de hemoderivados y nutrición parenteral total

IIIa - IIIb	Requiere intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica a. Sin anestesia general b. Con anestesia general
IVa - IVb	Complicación que amenaza la vida y que requieren tratamiento en unidades de cuidado intermedios o intensivos a. Disfunción de un órgano (incluye diálisis) b. Falla multiorgánica
V	Muerte del paciente
Sufijo "d"	Si el paciente sufre una complicación al momento del alta, al grado respectivo se agrega el sufijo "d" (disability). Esto, indica la necesidad de seguimiento para una correcta evaluación de la complicación.

Tabla 4: Ejemplos de Clasificación Clavien - Dindo.

Grado	Ejemplo de situación clínica
I	Infección del sitio quirúrgico superficial. Diarrea no infecciosa. Atelactasia pulmonar que requiere fisioterapia.
II	Infección urinaria que requiere antimicrobianos. Diarrea que requiere antimicrobianos. Neumonía tratada con antimicrobianos.
IIIa	Cierre de herida dehiscente no infectada con anestesia local. Bilioma que requiere drenaje percutáneo. Bradiarritmia que requiere marcapasos con anestesia local.
IIIb	Infección del sitio operatorio que conduce a eventración. Fístula anastomótica que requiere re-laparotomía. Taponamiento cardíaco que requiere ventana pericárdica.
IVa	Insuficiencia renal aguda que requiere diálisis. Falla respiratoria que requiere intubación. Accidente cerebrovascular. Falla cardíaca que conduce a síndrome de bajo débito.
IVb	Falla respiratoria que requiere intubación asociada a falla renal. Accidente cerebrovascular con falla respiratoria. Falla cardíaca que conduce a síndrome de bajo débito en combinación con falla renal.

Las complicaciones postquirúrgicas son un importante indicador de calidad de los resultados de un procedimiento quirúrgico, ya que, retardan la recuperación, prolongan la estadía hospitalaria e incrementan los índices de morbilidad y mortalidad, es por ello, que la comprensión de los múltiples factores que están asociados a su desarrollo han sido motivo de extensas investigaciones y revisiones (40).

2.3.4 Principal complicación postquirúrgica: Neumonía nosocomial

Como se ha mencionado, dentro de las complicaciones postquirúrgicas inmediatas más frecuentes encontramos las secundarias a la intubación. Si consideramos que todos los pacientes que serán operados con anestesia general deben ser intubados, no es extraño que dentro de las más frecuentes se encuentre la neumonía.

La neumonía nosocomial (intrahospitalaria) se define como una infección del parénquima pulmonar adquirida durante la estancia en el hospital, excluyendo las que se encontraban en el período de incubación al ingreso. De esta manera, se considera como tal aquella que aparece tras 48-72 horas del ingreso hospitalario o dentro de los 7 días posteriores al alta. Dentro de esta definición se incluye la neumonía asociada a ventilación mecánica que es aquella que aparece en pacientes que llevan más de 48 horas sometidos a ventilación mecánica. Se han determinado dos tipos de neumonía nosocomial según el momento en el que se desarrolla, neumonía nosocomial temprana y tardía, esto es importante para definir el tipo de etiología bacteriana y la evolución (44).

La neumonía nosocomial representa la segunda causa de infección adquirida en el hospital y la más frecuente en las unidades de cuidados intensivos de adultos. Tiene índices elevados de morbimortalidad, sobre todo porque afecta a grupos de población de alto riesgo, como niños, ancianos, y pacientes inmunodeprimidos (45).

La fisiopatología se basa en la entrada de bacterias al tracto respiratorio inferior por alguna de las siguientes vías: aspiración de la flora orofaríngea, contaminación por bacterias procedentes del tracto gastrointestinal, inhalación de aerosoles infectados y

con menor frecuencia por diseminación hematológica a partir de un foco remoto de infección (45).

Es importante considerar que los pacientes hospitalizados presentan habitualmente una flora orofaríngea alterada, especialmente los que se encuentran en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), presentando colonización por bacilos gram negativos aerobios, lo cual los hace más susceptibles a padecer este tipo de infecciones (44).

Los principales factores implicados en el desarrollo de la neumonía nosocomial son: intubación naso u orotraqueal necesaria para el soporte ventilatorio, alteraciones de la conciencia, trastornos de la deglución, disminución de los reflejos laríngeos, retraso del vaciamiento gástrico y descenso de la motilidad intestinal. El personal sanitario, así como el medio ambiente hospitalario tienen un rol importante en la diseminación de los microorganismos causantes de neumonía nosocomial (44).

Por otro lado, se han identificado factores de riesgo específicos para su desarrollo, destacándose la alcalinización gástrica, aspiración de secreciones orofaríngeas, administración previa de antibióticos, intubación nasal, sondaje nasogástrico, malnutrición, circuitos del respirador, días de estancia en UCI, dispositivos invasivos (sondajes, catéteres etc), posición supina, y la hiperdistensión gástrica (44).

El síntoma más frecuente es la tos que produce esputo, pero también son síntomas frecuentes el dolor torácico, los escalofríos, la fiebre y el ahogo (45).

El diagnóstico se basa en los síntomas que presenta la persona afectada y en los resultados de las radiografías o la tomografía computarizada (TC) de tórax (45).

Para su tratamiento se utilizan fármacos antibióticos, antivíricos o antifúngicos, según el microorganismo con mayor probabilidad de ser causante de la neumonía (45).

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

En la literatura biomédica publicada entre el año 2011 y 2022 ¿El edentulismo y/o uso de prótesis removible en adultos se relaciona con un estado nutricional alterado y el desarrollo de complicaciones médicas postquirúrgicas?

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Relacionar el edentulismo y/o prótesis removible con un estado nutricional alterado y complicaciones médicas postquirúrgicas en adultos basado en la literatura biomédica publicada entre el año 2011 y 2022.

4.2 Objetivos específicos

- Comparar el estado nutricional de los adultos con y sin edentulismo y/o uso de prótesis removible

- Contrastar complicaciones médicas postquirúrgicas en adultos con y sin edentulismo y/o uso de prótesis removible

- Evaluar el estado nutricional con complicaciones médicas postquirúrgicas en adultos.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Diseño de estudio

Revisión narrativa de la literatura.

5.2 Pregunta de investigación

Se realizó una revisión narrativa de la literatura biomédica disponible a nivel mundial en los últimos 10 años, donde se utilizó el formato de pregunta PICOT, planteándose lo siguiente:

- "P" = Población o problema de interés.
- "I" = Intervención bajo investigación o variable de interés.
- "C" = Comparación de interés.
- "O" = Resultado de la investigación.
- "T" = Tipo de estudio.

Tabla 5: Pregunta PICOT

"P"	Población adulta sometida a procedimientos médicos quirúrgicos.
"I"	Padecer Edentulismo y/o uso de prótesis removible.
"C"	Población que no padece edentulismo ni usa prótesis removible.
"O"	Estado nutricional y presencia de complicaciones postquirúrgicas.
"T"	Estudios Serie de casos, estudios de corte transversal, estudios poblacionales, casos y controles, cohortes, revisión sistemática y ensayos clínicos.

Al cumplir con el formato PICOT, se desarrolló la siguiente pregunta: En la literatura biomédica publicada entre el año 2011 y 2022 ¿El edentulismo y/o uso de prótesis

removible en adultos se relaciona con el estado nutricional y el desarrollo de complicaciones médicas postquirúrgicas?

5.3 Estrategia de búsqueda

Para llevar a cabo esta revisión narrativa, los tres investigadores de forma independiente utilizaron las siguientes bases de datos:

- MEDLINE
- SCIELO
- Scopus
- Google Scholar

La búsqueda en las bases de datos comenzó a principios de Noviembre de 2021 y terminó en Enero de 2022.

Para esta búsqueda se utilizaron diferentes términos tesauros clasificados en paciente, intervención y resultado (Tabla 6); además se utilizaron los operadores booleanos “AND”, “OR” y “NOT”, luego se acotó dicha búsqueda en relación a la aparición de los tesauros en al menos uno de los subapartados “Title”, “Abstract”, “Keywords”.

Para cada una de las palabras clave se usaron descriptores como:

Tabla 6: Términos tesauros utilizados en la búsqueda bibliográfica.

Paciente		Intervención	Resultados	
Prótesis removible	Edentulismo	Procedimientos médicos quirúrgicos	Complicaciones médicas post quirúrgicas	Estado nutricional
Denture, Partial, Temporary	Jaw, Edentulous	Elective Surgical Procedures	Postoperative Complications	Nutritional status
Dental Prosthesis	Jaw, Edentulous, Partially	Minimally Invasive Surgical Procedures		Elderly nutrition

Denture	Mouth, Edentulous	Surgical Procedures, Operative		
		General surgery		
		/surgery		

Se realizó una búsqueda bibliográfica en cada una de las bases de datos mencionadas con anterioridad, sin embargo, los artículos seleccionados fueron obtenidos en Pubmed, con las siguientes estrategias de búsqueda:

1. La estrategia de búsqueda en Pubmed para **Edentulismo y/o uso de prótesis removable relacionado con estado nutricional** fue:

[*“Jaw, Edentulous” OR “Jaw, Edentulous, Partially” OR “Mouth, Edentulous”*] AND [*“Dental Prosthesis” OR “Denture, Partial, Temporary”*] AND [*“Nutritional status” OR “Elderly nutrition”*]. Se filtró la búsqueda para estudios en humanos y en el periodo de años 2011 - 2022.

2. La estrategia de búsqueda en Pubmed para **Estado nutricional y complicaciones post quirúrgicas** fue:

[*“Postoperative complications”*] AND [*“Nutritional status” OR “Elderly nutrition”*]. Se filtró la búsqueda para estudios en humanos y en el periodo de años 2011 - 2022.

3. La estrategia de búsqueda en Pubmed para **Edentulismo y prótesis removable relacionado con complicaciones post quirúrgicas** fue:

[*“Jaw, Edentulous” OR “Jaw, Edentulous, Partially” OR “Mouth, Edentulous”*] AND [*“Dental Prosthesis” OR “Denture, Partial, Temporary”*] AND [*“Elective Surgical Procedures” OR “Minimally Invasive Surgical Procedures” OR “Surgical Procedures, Operative” OR “General surgery” OR “/surgery”*] AND [*“Postoperative complications”*]. Se debe filtrar la búsqueda para estudios en humanos, adultos y en el periodo de años 2011 - 2022.

Además de utilizar la estrategia de búsqueda para cada objetivo se realizó una búsqueda manual de artículos.

5.4 Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión:

- Idioma Inglés y Español.
- Estudios de tipo analítico y observacional.
- Estudios en adultos con edentulismo y/o uso de prótesis removible.
- Estudios que evalúen el estado nutricional y/o desarrollo de complicaciones médicas post quirúrgicas.
- Artículos desde el año 2011 hasta 2022.

Criterios de exclusión:

- Estudios que no están disponibles en texto completo.
- Estudios que solo incluyen cirugía del sistema estomatognático.

5.5 Selección de los estudios

Tres investigadores, de forma individual, buscaron artículos en los diferentes motores de búsqueda, utilizando combinaciones de los términos tesauros. Para asegurar que el proceso de selección de los artículos fuera estandarizado se elaboró un formulario de evaluación único con la finalidad de que cada revisor tenga los mismos criterios de inclusión y exclusión al realizar la búsqueda de manera independiente. Los artículos encontrados fueron tabulados usando la herramienta Excel.

La selección inicial se realizó en base a los resúmenes y títulos de la información disponible identificando los artículos potencialmente elegibles. Los resúmenes seleccionados en esta primera etapa fueron analizados utilizando un formulario de evaluación que contiene los criterios de inclusión y exclusión. Una vez definidos, se analizó el texto completo de cada uno de los artículos seleccionados en base al mismo formulario de evaluación. Cualquier discrepancia entre los investigadores fue resuelta

a través de la discusión y el consenso. Obteniendo de esta forma todos los artículos incluidos en la revisión narrativa.

5.6 Extracción de datos

Luego del análisis de los artículos seleccionados, se identificaron las siguientes variables de estudio:

- Año del estudio.
- Lugar donde se realizó el estudio.
- Cantidad de participantes seleccionados.
- Cantidad de grupos en cada estudio.
- Edentulismo
- Cantidad de dientes perdidos
- Uso de prótesis removible
- Estado de prótesis removible
- Estado nutricional
- Complicaciones médicas postquirúrgicas

Posteriormente se llevó a cabo la comparación de los resultados de interés de los artículos según la relación existente entre las variables.

6. RESULTADOS

6.1 Resultados del proceso de selección de estudios

Tras llevar a cabo las estrategias de búsqueda anteriormente descritas y la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión se obtuvieron: un total de 5 artículos asociados a Edentulismo y/o uso de prótesis removible y estado nutricional, 4 artículos asociados a estado nutricional con complicaciones médicas postquirúrgicas y 2 artículos asociados a Edentulismo y/o uso de prótesis removible con complicaciones médicas postquirúrgicas, los cuales aparecen recogidos en tabla 7, 8 y 9 respectivamente.

6.2 Características generales de los estudios

Todos los artículos seleccionados fueron obtenidos de PubMed. Los estudios incluidos corresponden a: 3 estudios transversales, 1 revisión sistemática con metaanálisis, 3 cohorte prospectivo, 3 cohorte retrospectivo y 1 ensayo clínico no aleatorizado. Los estudios se llevaron a cabo en los siguientes países: Estados Unidos (46), India (47, 48), Brasil (9, 49), Corea (50), Japón (52,55), Malasia (51), Francia (53, 54). Ninguno de los artículos manifestó tener conflicto de interés.

6.3 Síntesis cualitativa de los estudios.

6.3.1 Edentulismo y/o uso de prótesis removible relacionado con estado nutricional

El estado nutricional fue evaluado en la mayoría de los estudios mediante el Cuestionario Mini-Nutricional Assessment (MNA) (46,47,49,50), en algunos además se determinaron medidas antropométricas tales como el IMC (48,50), Cuestionario de Frecuencia Alimentaria Completa en Bloque, Recordatorio de la Ingesta de Alimentos de 24 horas y Escala nutricional (50).

Respecto a Edentulismo y/o prótesis removible los estudios recogen diversas variables considerando uso o no uso de Prótesis removible (49), uso o no uso de prótesis removible total o parcial (46,50), estado de la prótesis removible (48,50), n° de dientes

faltantes (46,48), n° de dientes presentes (48,49), n° de edéntulos (49) y pares oclusales (48,49). Además del número de dientes perdidos, en el estudio de Mann T (46), se considera el sector de la pérdida dentaria, ya sea, anterior o posterior, necesidad de extracción dentaria inferior o superior y dolor.

Tanto en los estudios Mann T (46) y Banerje R (47) se demostró que los adultos mayores con edentulismo y/o uso de prótesis removible presentan dificultades para masticar cambiando su esquema de alimentación lo cual se ve reflejado en el estado nutricional. Además en el estudio de Mann T (46) los adultos mayores presentaban una deficiencia calórica en comparación con DRI (Dietary Reference Intakes).

En los estudios Banerje R (47), Perera R (48), Toniazzo M (49), Tsai Ac (50) se evidencia la relación entre el edentulismo y/o prótesis removible con el riesgo de desnutrición, además en el estudio de Banerje R (47) se establece que este riesgo afecta la calidad de vida de los adultos mayores. Por otra parte, en el estudio Toniazzo M (49) se demostró que no existe diferencia significativa entre aquellos adultos mayores desnutridos que utilizan prótesis con los que no las utilizan.

Respecto a la edad, en el estudio de Mann T (46) se vió que los pacientes con dificultades para tragar eran en promedio cinco años mayores que los pacientes con dificultades para masticar ($81,65 \pm 8,392$ años y $76,97 \pm 7,753$ respectivamente, p -valor = 0,001), y se concluyó que la edad es una asociación conocida con las dificultades, incluyéndose como una variable significativa. Además en el estudio de Perera R (48) la edad también se asoció con el IMC.

En cuanto al sexo, en el estudio de Banerje R (47), se obtuvo que las pacientes de sexo femenino tenían un mayor riesgo de desnutrición y puntajes más bajos para la calidad de vida. Sumado a esto, en el estudio de Perera R (48) también se obtuvieron diferencias significativas en el IMC entre hombres y mujeres, y se concluyó que las probabilidades de tener sobrepeso fueron un 55% más bajas en hombres que en las mujeres ($0,45 - 1,00 = -55\%$).

Tabla 7: Edentulismo y/o uso de prótesis removible y sus consecuencias en el estado nutricional en adultos.

Artículo, Diseño y País	Características de la muestra	Variables y su medición	Resultados
Mann T 2013, Estudio transversal. EEUU.	1065 adultos mayores de zonas rurales de EEUU.	Cuestionario de Frecuencia Alimentaria Completa en Bloque, Recordatorio de la Ingesta de Alimentos de 24 horas, MNA, Prótesis removible, sin dientes anteriores, sin dientes ni prótesis removible, algunos dientes perdidos, necesita sacar dientes en la parte inferior, prótesis removible parcial, necesidad de dientes nuevo y Dolor.	<ul style="list-style-type: none"> Deficiencia calórica (1489 ± 360 calorías) en comparación con DRI. La vit A, la vit E y el manganeso fueron significativamente más bajos (p < 0.05). La dificultad para masticar modula los resultados nutricionales en los adultos mayores.
Banerje R 2018, Estudio transversal. India.	200 pacientes mayores de 60 años que llevaban prótesis removible de Nagpur, Maharashtra.	MNA, GOHAI y calidad de vida relacionada con la salud oral (OHRQOL)	<ul style="list-style-type: none"> 80,0 % de los participantes tuvo problemas para morder o masticar cualquier tipo de alimento. Según MNA el 70% estaba en riesgo de desnutrición, el 19,5% estaba desnutrido y sólo el 10,5% tiene una nutrición adecuada. Se encontró que la calidad de vida era directamente proporcional al estado nutricional
Perera R 2011, Estudio transversal. Sri Lanka.	437 sujetos de 60 años o más del Distrito de Colombo.	Dientes faltantes, estado de prótesis, el número de pares de dientes con oclusión posterior, IMC.	<ul style="list-style-type: none"> Hubo diferencias significativas en el IMC entre estado de la prótesis removible, dientes faltantes y pares de oclusión posterior. La falta de dientes y el estado de la prótesis removible se asociaron con la insuficiencia ponderal. La probabilidad de tener un peso inferior al normal fueron mayores en los usuarios que no usaban prótesis removible en comparación con los que usaban prótesis removible (OR = 5,92, IC del 95 % = 1,96–16,14).

<p>Toniazzo M 2018, Revisión sistemática con metaanálisis. Brasil.</p>	<p>26 estudios incluidos (23 estudios transversales, 1 caso y control, 1 cohorte, 1 ECA)</p>	<p>Número de sujetos en riesgo de desnutrición/ desnutridos, número de sujetos bien nutridos, resultados orales, escala nutricional, número de edéntulos, número de dientes presentes, unidades funcionales de diente, pares oclusivos, uso de prótesis, CPOD medio, clasificación MNA/SGA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> No hay diferencia significativa entre individuos desnutridos, en riesgo de desnutrición o con nutrición normal en relación con el uso de prótesis (RR 0,874 -IC 95% 0,710) y edentulismo (RR 1,072 - IC del 95%: 0,957) Los sujetos con desnutrición o en riesgo de desnutrición demostraron tener significativamente menos dientes (DME de -0,141; IC del 95 %: -0,278 a -0,00502) en comparación con individuos con nutrición normal.
<p>Tsai Ac 2011, Estudio de cohorte longitudinal, Taiwan.</p>	<p>2766 hombres y mujeres que tenían 65 años de edad o más a finales de 1999.</p> <p>Grupos de exposición:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Usuarios de Prótesis removible 2) Usuarios de Prótesis Fija 3) Usuarios sin prótesis 	<p>Antropométrica, IMC, capacidad masticatoria, uso de prótesis dental removible, consumo de alimentos, riesgo de desnutrición evaluados con la MNA estratificada por la condición de la prótesis dental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> La proporción de usuarios de prótesis removible (17,1%) y usuarios sin prótesis (17,1%) que perdieron más de 3 kg de peso corporal durante los últimos 6 meses o tenían bajo peso fue mayor en comparación a los usuarios de prótesis fija (13,3%) La proporción de usuarios de prótesis removibles (21,4%) y de usuarios sin prótesis (20,3%) que se encontraban con altos niveles de riesgo de desnutrición fue significativamente mayor que en usuarios de prótesis fija (17,6%) Los usuarios sin prótesis (RR= 1.3 (1,01 – 1.66) (p < 0,05)) tienen un riesgo de mortalidad de seguimiento a 4 años significativamente mayor en comparación con los usuarios de prótesis fija (RR=1)

MNA: Cuestionario Mini-Nutritional Assessment.

DRI: Dietary Reference Intakes

6.3.2 Estado nutricional y complicaciones post quirúrgicas

En los cuatro estudios incluidos en este apartado las variables de interés fueron recogidas de diversas formas, el estado nutricional fue evaluado mayoritariamente por medidas antropométricas (51, 54) y análisis de sangre bioquímicos (51,53, 54), sin embargo, algunos complementan la evaluación nutricional con otras herramientas tales como IMC (Índice de masa corporal), PG-SGA (Evaluación Global Subjetiva Generada por el Paciente), MST (Herramienta de Detección de Desnutrición), 3MInNS (Herramientas de Detección Nutricional de 3 minutos), MUAC (Circunferencia media de la parte superior del brazo) , CONUT (Puntuación del estado nutricional de control), NRI (Índice de riesgo nutricional), L3MMI (Índice de masa muscular L3) y SFNEP (Directrices de la Sociedad Francófona de Nutrición Clínica y Metabolismo).

Por otro lado, las complicaciones postquirúrgicas están recogidas por la Clasificación Clavien-Dindo (52,53) o bien clasificadas por Complicaciones infecciosas y no infecciosas (51,54), además algunos estudios consideraron la duración de la estancia hospitalaria, necesidad de reingreso y mortalidad a 90 días.

Todos los estudios considerados coinciden en que la desnutrición constituye un factor de riesgo independiente para el desarrollo de complicaciones médicas postquirúrgicas, además, los niveles bajo de albúmina en sangre (51,53), MUAC bajo (51) y puntuación CONUT (52) se asociaron significativamente a esta relación. Por otra parte, Wei Eu C (51) y Cabeuret C (53) plantean que el IMC bajo no se encuentra asociado al desarrollo de complicaciones médicas postquirúrgicas,

Según Wei Euc C (51), Cabeuret C (53) y Bagan P (54), respecto a la severidad de las complicaciones presentadas, se establece que son más graves en pacientes desnutridos y requieren una estancia prolongada de hospitalización.

Dentro del estudio Bagan P (54) se realiza un análisis univariable de los factores de riesgo categóricos identificados para el modelo predictivo de edad, sexo, quimioterapia de inducción, resecciones prolongadas, lado del tratamiento, tabaquismo activo reciente (último cigarrillo dentro de los 15 días preoperatorios) y estado nutricional; y en base a los resultados, las variables, fueron seleccionadas para incluirlas dentro de un análisis multivariante y así identificar predictores independientes de morbilidad postoperatoria mayor y mortalidad a 90 días. Identificando de esta manera en el análisis de regresión logística gradual, 2 factores predictivos para complicaciones postoperatorias mayores: (1) desnutrición (odds ratio [OR], 1,76; intervalo de confianza del 95% [IC], 1,1/2.426; $p = 0,0079$) y (2) tabaquismo activo (OR, -3,9; IC, -5,17 a -).

Teniendo en cuenta que se considera como CMI neumonía, neumonía que complicaba la insuficiencia respiratoria aguda, fístula broncopleurales y empiema.

En Wei Eu C (51) se realizó un análisis multivariante de los cuestionarios, métodos antropométricos y bioquímicos, donde 3MinNS fue el más preciso entre los tres cuestionarios de evaluación nutricional. Los valores de 3MinNS fueron significativos ($p < 0,001$) con un OR de 1,69, además para complicaciones no infecciosas, 3MinNS dio los únicos valores significativos con un OR de 1,50.

Por otro lado, la albúmina sérica fue la más predictiva para complicaciones infecciosas con un OR mayor de 0,882, además se mostró una relación significativa entre la duración de la estancia hospitalaria y los ingresos no planificados a la UCI con niveles bajos de albúmina sérica. Por lo tanto, después del análisis multivariante, se encontró que 3MinNS y la albúmina sérica son los dos métodos más importantes para evaluar la relación entre el estado nutricional y las complicaciones postoperatorias.

En cuanto al análisis frente a otras variables de confusión se mostró que la desnutrición seguía siendo el principal factor que afectaba los resultados quirúrgicos.

En Yagi T(52) se llevaron a cabo análisis simples para identificar los factores de riesgo potenciales de complicaciones postoperatorias, donde la edad preoperatoria ($p=0,01$), hemoglobina ($p=0,004$) y la puntuación CONUT ($p=0,002$) fueron factores de riesgo significativos para complicaciones postoperatorias. Sin embargo, en el análisis multivariable, ajustado por edad, ASA-PS y el índice de comorbilidad de Charlson (CCI) se evidencia que la puntuación CONUT es el factor de riesgo independiente de complicaciones postoperatorias (OR = 1,21, IC del 95%= 1,01 - 1,45, $p=0,04$).

En el análisis multivariado realizado por Caburet C (53), la desnutrición NRI, la sarcopenia L3MMI y SPPB fueron los únicos factores de riesgo independiente significativos para la aparición de complicaciones postoperatorias, otros factores de riesgo clásico tales como diabetes, radioterapia previa y tabaquismo, no mostraron correlaciones significativas.

Tabla 8: Estado nutricional alterado y sus consecuencias en el desarrollo de complicaciones médicas postquirúrgicas en adultos.

Artículo, Diseño y País	Características de la muestra	Variables y su medición	Resultados y conclusiones
<p>Wei Eu C 2019, Cohorte prospectivo. Malasia</p>	<p>85 pacientes ortopédicos oncológicos con sarcoma maligno de huesos y tejidos blandos o enfermedad ósea metastásica que se sometieron a cirugía</p> <p>Grupos de exposición:</p> <p>1) Estado nutricional normal</p> <p>PG-SGA→ Grupo A MTS→ 0-1 pto. 3MinNS→ 0-2 pts</p> <p>2) En riesgo de desnutrición</p> <p>PG-SGA→ Grupo B y C MTS→ 2 pts o más 3MinNS→ 3 pts o más</p>	<p>Mediciones de antropometría, análisis de sangre bioquímicos, PG-SGA, MST, 3MinNS, complicaciones infecciosas y no infecciosas, duración de la estancia hospitalaria y los reingresos no planificados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> PG-SGA, MST y 3MinNS, mostraron una relación significativa entre la desnutrición y las complicaciones postoperatorias (valor $p < 0,001$). La malnutrición no estaba relacionada con las complicaciones postoperatorias no infecciosas según PG-SGA. Hubo una relación significativa entre el MUAC bajo y las complicaciones postoperatorias ($p < 0,001$) en complicaciones infecciosas y complicaciones no infecciosas ($p = 0,012$), mostrando un riesgo de desarrollar complicaciones 4,75 veces y 5,00 veces mayor, respectivamente. No se demostró una relación significativa entre el IMC bajo y las complicaciones postoperatorias. El nivel de albúmina sérica se asoció significativamente con complicaciones postoperatorias ($p < 0,001$) y duración de la estancia ($p = 0,009$) El riesgo de reingreso aumenta para aquellos que estaban desnutridos con niveles bajos de albúmina (OR: 6,98)
<p>Yagi T 2020, Cohorte retrospectivo. Japón</p>	<p>211 pacientes ancianos que se sometieron a cirugía por fractura de cadera en una sola institución entre 2013 y 2018</p> <p>Grupos de exposición:</p> <p>1. Estado nutricional normal (CONUT = 0 - 1 Pto.)</p>	<p>Complicación postoperatoria, Clasificación Clavien-Dindo, Días hasta la vuelta a la residencia de larga duración, Hemoglobina y CONUT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> La puntuación CONUT ($p = 0,002$) fue uno de los factores de riesgo significativos para las complicaciones postoperatorias La puntuación CONUT fue el factor de riesgo independiente de complicación posoperatoria (OR = 1,21, IC 95 % = 1,01–1,45, $p = 0,04$)

	<p>2. Estado de desnutrición leve (CONUT = 2 - 4 Ptos.)</p> <p>3. Estado de desnutrición moderado (CONUT = 5 - 8 Ptos.)</p> <p>4. Estado de desnutrición grave (CONUT = 9 - 12 Ptos.)</p>		
<p>Caburet C 2020, Cohorte retrospectivo. Francia</p>	<p>92 pacientes operados de carcinoma de células escamosas de cabeza y cuello en el período de noviembre de 2014 a mayo de 2016</p> <p>Grupos de exposición:</p> <p>1) NRI <97,5: Individuos con desnutrición</p> <p>2) NRI >97,5: Individuos sin desnutrición</p>	<p>Mediciones antropométricas, IMC, Evaluación biológica: albuminemia y prealbuminemia, NRI, L3MMI, SPPB, SFNEP, Clasificación Clavien-Dindo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El riesgo de complicaciones quirúrgica, fue significativamente mayor en caso de desnutrición en NRI (OR:8,5; P<0,001), L3MMI (OR:4,5; P<0,015) y albuminemia (OR:4,4; P=0,002), pero no en el IMC (OR:2,0; P=0,38). • La estancia hospitalaria fue significativamente más larga, en un 50%, en pacientes desnutridos por NRI (P = 0,042). • El 27% de los pacientes desnutridos presentaron complicaciones graves, frente al 11% del resto (OR: 2,7; p = 0,08)
<p>Bagan P 2013, Estudio de cohorte multicéntrico, Francia.</p>	<p>86 pacientes consecutivos de 4 centros de cirugía torácica (edad media 61,5 años) con CPNM remitidos para una neumonectomía.</p> <p>Grupos de exposición:</p> <p>(1) Desnutrición (nivel plasmático de albúmina >35 g/dl y transtiretina >0,16 g/l: 33 pacientes</p> <p>(2) Nutrición normal (nivel plasmático de albúmina</p>	<p>Estado nutricional, edad, sexo, quimioterapia de inducción, resecciones prolongadas, lado de la operación, tabaquismo activo reciente, morbilidad a 30 días, CMI, MNIC y mortalidad a 90 días.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La estancia hospitalaria media fue significativamente mayor en el grupo de desnutrición (11 frente a 21 días; p = 0,035) • La malnutrición biológica y el tabaquismo activo aumentaron significativamente la tasa de CMI (30,3%, p = 0,008; 50%, p = 0,00109, respectivamente). • La desnutrición, el tabaquismo reciente y la resección prolongada aumentaron significativamente la mortalidad a 90 días (12,1%, p = 0,0467; 50%, p = 0,00226; y 25%, p = 0,009, respectivamente).

	entre 35 y 50 g/dl y transtiretina entre 0,15 y 0,3 g/dl: 53 pacientes.		
--	---	--	--

PG-SGA: Evaluación Global Subjetiva Generada por el Paciente.

MST: Herramienta de Detección de Desnutrición.

3MinNS: Herramientas de Detección Nutricional de 3 minutos.

MUAC: Circunferencia media de la parte superior del brazo.

CONUT: Puntuación del estado nutricional de control.

NRI: Índice de riesgo nutricional.

L3MMI: Índice de masa muscular L3.

SPPB: Batería Corta de Rendimiento Físico.

SFNEP: Directrices de la Sociedad Francófona de Nutrición Clínica y Metabolismo.

CPNM: Neumonectomía planificada por cáncer de pulmón de células no pequeñas.

CMI: complicación infecciosa mayor.

MNIC: complicación no infecciosa mayor.

6.3.3 Edentulismo y prótesis removible relacionado con complicaciones post quirúrgicas

Tras la búsqueda bibliográfica se encontraron sólo dos estudios que asocian directamente edentulismo y/o prótesis removible con complicaciones postquirúrgicas, en ambos la complicación evaluada fue la neumonía postoperatoria en pacientes sometidos a cirugías cardíacas. Por un lado, el estudio de Bergan E (11) considera el estado de las prótesis removibles demostrando que una mala higiene aumenta la posibilidad de desarrollo de neumonía postoperatoria, en cambio, en el estudio de Ogawa M (55) se considera las cantidad de dientes remanentes, donde la incidencia de complicaciones respiratorias postoperatorias fue significativamente mayor en pacientes con pérdida dental grave, y el número de dientes restantes se asoció de

forma independiente con la recuperación funcional en cuanto a la duración de la estancia hospitalaria, días a caminata independiente postoperatoria e índice Barthel después de la cirugía.

Tabla 9: Edentulismo y/o uso de prótesis removible y sus consecuencias en el desarrollo de complicaciones médicas postquirúrgicas en adultos.

Artículo, Diseño y País	Características de la muestra	Variables y su medición	Resultados
Bergan E 2013, Cohorte prospectivo, Brasil.	226 pacientes (edad media 59 años) candidatos para cirugía de válvulas cardíacas y CABG	Edad, sexo, tipo de cirugía, comorbilidades, índice COPD, índice de higiene bucal simplificado, índice CPITN, índice aditivo, dentado total, presencia de focos infecciosos activos, desarrollo de neumonía.	<ul style="list-style-type: none"> • La presencia de placa en la lengua (OR 17, P\0.001) y la mala higiene de las prótesis totales superiores (OR 25, P\0.001) en el período preoperatorio aumentó significativamente la posibilidad de PP. • La mala higiene de las dentaduras fue más frecuente en aquellos con neumonía (OR 31,5, por Fisher, P = 0,005). • La mortalidad en pacientes sin neumonía fue de 4,32% frente a 33,3% en aquellos con neumonía.
Ogawa M 2020, Cohorte retrospectivo, Japon.	792 pacientes 524 Mujeres 268 Hombres	MNA-SF, Neumonía postoperatoria, Edentulismo, COPD, Prótesis Removible	<ul style="list-style-type: none"> • Las medidas de la función física preoperatoria fueron más bajas en pacientes con <10 dientes restantes que en aquellos con ≥ 20 dientes restantes (P < 0,05). • La prevalencia de delirio postoperatorio fue significativamente mayor en pacientes con menos dientes (P = 0,004). • La incidencia de neumonía postoperatoria y reintubación fue significativamente mayor en pacientes con <10 dientes restantes que en pacientes con ≥ 20 dientes (P < 0,05). • El número de dientes es un predictor estadísticamente significativo de recuperación funcional (P < 0,05)

CABG: Injerto de derivación de la arteria coronaria.

PP: Neumonía postoperatoria.

MNA-SF: Mini evaluación nutricional.

7. DISCUSIÓN

Nuestro análisis cualitativo mostró que el estado nutricional de los adultos mayores se ve afectado por el edentulismo y/o uso de prótesis removible, observándose en la población estudiada su relación, siendo una de las causas por las que la población anciana es vulnerable a las restricciones dietéticas, ya que, debemos tener en consideración que esta población además está expuesta a otros factores, ya sea, fisiológicos, socioeconómicos o patológicos que generan modificaciones en el equilibrio nutricional (8).

El equilibrio nutricional se ve afectado por el edentulismo y/o uso de prótesis removibles a partir de las dificultades que se generan en la masticación producto del número y distribución de dientes remanentes y el malestar que podría estar asociado, la incomodidad al comer frente a otros, la selección y cantidad inadecuada de alimentos, donde se prefieren alimentos de texturas blandas asociados a altos contenidos de azúcares y grasas, y se limitan alimentos nutritivos como frutas, verduras y carnes. Es por esto que, el edentulismo puede afectar tanto la ingesta dietética como el estado nutricional de esta población.

Un aspecto importante a destacar que se evidencia en los estudios incluidos respecto al desequilibrio nutricional, es que se produce por déficit y no una alteración del estado nutricional por exceso, tal como se menciona en el artículo de Perera, donde la falta de dientes y el estado de la prótesis se asocian con bajo peso pero no con sobrepeso, lo cual se podría contradecir con una alimentación basada principalmente en alimentos ricos en azúcares y grasas. Junto con esto, en el artículo de Mann T (46) se evidencia déficit de la ingesta calórica como también déficit en el consumo de vitaminas y minerales.

Como ya se ha mencionado el edentulismo se encuentra asociado a estados nutricionales alterados afectando tanto el peso como la composición nutricional de los individuos, sin embargo, si evaluamos estas dos alteraciones en relación al riesgo de desarrollar complicaciones médicas postquirúrgicas, los estudios incluidos evidencian que el peso o IMC bajo no constituye un riesgo para el desarrollo de complicaciones

médicas postquirúrgicas, a diferencia de parámetros nutricionales como PG-SGA, MST y 3MinNS que mostraron una relación significativa entre ambas variables.

Estos resultados se pueden explicar considerando que, si bien, el IMC es uno de los indicadores antropométricos más utilizados en los entornos de atención hospitalaria siendo una medida práctica y muy útil para realizar estudios de población debido a su simplicidad, es un indicador que se debe evaluar con precaución, ya que, una de sus principales limitaciones es que no muestra la variabilidad en la composición corporal de un individuo, no distingue si el peso es por una acumulación de grasa corporal o bien de masa muscular, en otras palabras, una persona puede tener un IMC elevado y ser clasificado con sobrepeso u obesidad sin considerar que la composición de ese peso es masa muscular y no tejido adiposo, ocasionando que el IMC no refleja el estado de salud de la persona (56).

Por otro lado, existen estados nutricionales alterados que se evidencian con cambios en el peso del individuo como la obesidad (aumento del peso e IMC) o la desnutrición proteica y/o calórica (disminución del peso e IMC), pero también existen estados nutricionales alterados producto de la deficiencia aislada de algún nutriente, tales como, el hierro produciendo anemia o alguna deficiencia de vitaminas o minerales. Éstos estados carenciales se deben a una dieta inadecuada en variedad de alimentos, y no por la cantidad de ellos, por lo tanto, no existe pérdida de peso y no se ve reflejado en el IMC, lo cual se conoce como desnutrición oculta (57). Según los resultados de un estudio de cohorte (2019) solo el 28,9% de los pacientes desnutridos del estudio presentaba un IMC $<18,5$ kg/m², el 49,8% tenía un IMC normal y el 21,4% tenía sobrepeso u obesidad (58).

Sumado a esto, según lo descrito en la literatura las complicaciones postoperatorias en pacientes con obesidad se explican principalmente por las patologías crónicas asociadas, es común que individuos con obesidad sufran hipertensión, diabetes mellitus, síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS), dislipidemia, aterosclerosis, enfermedades cardiovasculares, entre otras, aumentando la morbilidad y mortalidad peri y postoperatoria, sin embargo, una persona con obesidad sin patologías asociadas puede tener un riesgo postoperatorio similar que un individuo normopeso (59).

Por lo tanto, si bien el IMC es un parámetro valioso que puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones postoperatorias y un factor a considerar a la hora de realizar una evaluación nutricional no se recomienda analizar de forma aislada.

Cabe destacar que los cuatro estudios incluidos a pesar que utilizan diferentes herramientas para medir el estado nutricional coinciden en que el estado nutricional se asocia significativamente al riesgo de desarrollar complicaciones médicas postquirúrgicas.

Además, dos autores asocian el estado nutricional con estancias hospitalarias más largas (51, 54). Sin embargo, se debe considerar que los pacientes dentro de estos dos estudios son pacientes con cáncer por lo que las alteraciones metabólicas inducidas por el tumor pueden afectar el estado nutricional. Cabe destacar que múltiples estudios demuestran que cerca del 30 a 35% de los pacientes que ingresan en los hospitales presentan desnutrición o están en riesgo de desnutrición y esta cifra aumenta hasta en un 70% en el momento del alta hospitalaria (60). Este estado de malnutrición no solo obedece a la falta de nutrientes, sino que también, se ve influenciado por factores socioeconómicos como el apoyo familiar y los ingresos insuficientes, además de factores hospitalarios como una atención hospitalaria insuficiente que influye en el estado nutricional, incluida la falta de instrucciones para abordarlo, la falta de conocimientos básicos, los aspectos relacionados con el paciente y el sistema de suministro de alimentos. El personal de salud suele pasar por alto la evaluación de la nutrición, a pesar de que un estado nutricional deteriorado puede afectar el estado funcional, las funciones inmunitarias, las funciones musculares, la calidad de vida, morbilidad y la mortalidad (61). Destacando una correlación entre la desnutrición y el aumento de la morbilidad o mortalidad (62).

Uno de los marcadores bioquímicos para predecir las complicaciones postoperatorias, la duración de la estancia y el reingreso no planificado es el nivel de albúmina sérica, siendo la forma más fácil y objetiva de detectar y controlar la tendencia del perfil nutricional antes y después de la cirugía. Múltiples estudios han demostrado que el nivel de albúmina sérica previo al tratamiento tiene importancia pronóstica en la predicción de la supervivencia del paciente, siendo uno de los factores más

importantes en modelos complejos que analizan la mortalidad y la incidencia de complicaciones postoperatorias (64). Wei C (51) y Began E (54) determinaron el nivel previo de albúmina sérica clasificando de esta manera a los pacientes con mal estado nutricional o desnutridos a quienes presentaban niveles inferiores. En los estudios se evidencia esta asociación, demostrando una mayor probabilidad de complicaciones y mayores cargos hospitalarios. Por lo que el nivel de albúmina sérica debe ser un factor importante a considerar previo a una intervención quirúrgica hospitalaria.

Como hemos evidenciado el edentulismo y uso de prótesis removible se podría asociar indirectamente a un mayor riesgo de desarrollar complicaciones médicas postquirúrgicas por un estado nutricional alterado, puesto que como se ha demostrado, la pérdida de dientes puede afectar la ingesta dietética (48). Se ha correlacionado el estado de la dentición, como el mantenimiento de las unidades funcionales (pares oclusivos particularmente naturales) (64), con la eficacia de la masticación, y se sabe que la masticación y la deglución están interrelacionadas. El acto de masticar juega un papel fundamental en el proceso de tragar comida. Es por esto que, como se mencionó anteriormente, los problemas para masticar y tragar pueden significar a los adultos mayores un mayor riesgo de padecer deficiencias nutricionales (46), y a su vez, un estado nutricional deficiente es uno de los principales factores que contribuyen a las complicaciones postoperatorias en muchos tipos de cirugías (52) al estar relacionada con una cicatrización de heridas deficiente y un aumento de infecciones postoperatorias tanto de heridas superficiales o profundas, nosocomiales, entre otras (51).

Pero, además, en nuestra revisión hemos incluido dos artículos que establecen una relación directa entre estas variables. Bergan E (11), que considera específicamente la higiene de la prótesis removible con el riesgo de desarrollar neumonía postoperatoria estableciendo una relación significativa entre ambas, puesto que como hemos mencionado, las biopelículas que se forman en las superficies de la prótesis son susceptibles a ser colonizadas por patógenos respiratorios, pudiéndose establecer en la orofaringe (11). Cuando las bacterias se trasladan desde la boca hacia el pulmón, dada la conexión anatómica existente entre ambos, se puede desencadenar

una respuesta inflamatoria. Especialmente en ausencia de un cuidado oral regular, durante las primeras 48 horas de hospitalización de cuidados intensivos ocurren cambios en la microbiota oral del individuo que aumentan el riesgo de neumonía (65). Se debe tener en cuenta que los pacientes que desarrollan complicaciones como la neumonía postoperatoria tienen riesgos más altos de mortalidad (11).

Junto con esto, Ogawa M (55) se centra en que la cantidad de dientes remanentes se relaciona con la incidencia de neumonía postoperatoria, donde una menor cantidad de dientes aumenta esta incidencia y además el riesgo de reintubación.

Dentro de las limitaciones de nuestro estudio encontramos, por un lado, el acceso a la literatura disponible, obteniendo una cantidad reducida de estudios respecto al impacto del edentulismo y uso de prótesis removible en el estado nutricional y el desarrollo de complicaciones médicas postquirúrgicas. Por lo que, en nuestra revisión sólo se establece una relación indirecta entre las variables principales. Es necesario investigaciones con mayor profundidad, particularmente en poblaciones con condiciones médicas específicas. Por otro lado, existe un componente subjetivo en cuanto a la selección, cantidad e interpretación de los estudios incluidos.

Se sugiere investigaciones futuras dado que el tema no ha sido ampliamente abordado. Se sugiere realizar un cuestionario de evaluación dental y nutricional previo a cada intervención hospitalaria para futuros estudios, dado el impacto que presenta en cuanto a la morbilidad y mortalidad de los pacientes.

8. CONCLUSIÓN

A raíz de los resultados analizados es posible concluir que los adultos con edentulismo y/o portadores de prótesis removible tienen un mayor riesgo de padecer complicaciones médicas postquirúrgicas ante una cirugía electiva, por un lado, ya que, estas condiciones se encuentran relacionadas con el desarrollo de alteraciones nutricionales, particularmente por déficit, puesto que como se mencionó, se dificulta la masticación producto de la cantidad y distribución de dientes remanentes, influyendo en la selección y calidad de los alimentos. Además, el desarrollo de complicaciones es más grave y requiere una estancia prolongada de hospitalización en pacientes con estas características.

Por otro lado, el estado funcional y biológico de la prótesis es determinante para el riesgo y desarrollo de complicaciones, específicamente, en los estudios incluidos se describe como principal complicación la neumonía nosocomial.

De esta manera, podemos determinar que los pacientes con edentulismo y/o portadores de prótesis removibles tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones médicas postquirúrgicas producto de estas dos aristas mencionadas anteriormente.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Gil J, Ferreira A, Barrios R, Gonzalez M, Bravo M. Oral health in the elderly patient and its impact on general well-being: a nonsystematic review. Clin. Interv. Aging. 2015; 10: 461–7. doi:10.2147 / CIA.S54630.
2. Gobierno de Chile. Efectivamente censados resultados definitivos censo 2017 todos contamos [Internet]. Chile: Instituto Nacional de Estadísticas; 2017. Disponible en: https://www.censo2017.cl/wp-content/uploads/2017/12/Presentacion_Resultados_Definitivos_Censo2017.pdf
3. Equipo colaborador MINSAL [Internet]. Santiago: MINSAL Gobierno de Chile; 2020. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/garantias-explicitas-en-salud-auge-o-ges/guias-de-practica-clinica/salud-oral-integral-para-adultos-de-60-anos/descripcion-y-epidemiologia/>
4. Fernández M, Medina C, Márquez M, Vera S, Ascencio A, Minaya M, Casanova A. Edentulismo en adultos de Pachuca, México: aspectos sociodemográficos y socioeconómicos. Rev. Clin. de Periodoncia. Implantol. Rehabil. Oral. 2016; 9(3): 59-65. doi: 10.1016/j.piro.2015.12.004
5. Rojas P, Mazzini M, Romero K. Pérdida dentaria y relación con los factores fisiológicos y psico-socio económicos. Dom. Cien. 2017; 3 (2): 702-18 <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.2.esp.702-718>
6. World Health Association. Salud bucodental. WHO 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
7. Von Marttens A, Carvajal JC, Leighton Y, Von Marttens MI, Pinto L. Experiencia y significado del proceso de edentulismo de adultos mayores, atendidos en un consultorio del servicio público chileno. Rev. Clin. de Periodoncia. Implantol. Rehabil. Oral. 2010; 3(3): 27-33. doi: 10.4067/S0719-01072010000100005

8. Hutton B, Feine J, Morais J. Is There an Association Between Edentulism and Nutritional State?. JCDA. 2002; 68(3): 182-7
9. Gaewkhiew P, Sabbah W, Bernabé E. Does tooth loss affect dietary intake and nutritional status? A systematic review of longitudinal studies. J. Dent. 2017; 1-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2017.10.012>
10. MINSAL Gobierno de Chile. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 Segunda entrega de resultados. Departamento de epidemiología. Santiago: MINSAL; 2017. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/01/2-Resultados-ENS_MINSAL_31_01_2018.pdf
11. Bergan E, Tura B, Lamas C. Impacto de la mejora en la salud bucal preoperatoria sobre la neumonía nosocomial en un grupo de pacientes de cirugía cardíaca: un estudio de intervención prospectiva de un solo brazo. Intensive Care Med 2014. 40: 23-31 doi: <http://doi.org/10.1007/s00134-013-3049-y>
12. Morales A, Jara G, Werlinger F, Cabello R, Espinoza I, Giacaman R et al . Sinopsis de la Situación de Salud Oral en Chile - Parte II: Diagnósticos Poblacionales de Salud Oral. Int. j interdiscip. dent. 2020; 13 (2) : 88-94. <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882020000200088>.
13. Gutierrez S. Factores de riesgo y complicaciones postoperatorias por apendicitis aguda en pacientes adultos mayores hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins 2010 [tesis de postgrado]. Lima: Facultad de Medicina Humana, sección de postgrado, Universidad de San Martín de Porres; 2015.
14. Castellanos A, Vásquez I. Factores de riesgo para morbilidad postoperatoria en pacientes geriátricos. Rev. Mex. Anestesiología. Anestesia en paciente senil. 2012; 35 (1) 175-9.
15. Soto C. Efecto de un protocolo de higiene oral en pacientes de terapia intensiva del Instituto nacional de enfermedades respiratorias y del ambiente en el año 2017 [tesis de magister]. San Lorenzo: Facultad de Ciencias Exactas y

Naturales: Dirección de Postgrado Maestría en Elaboración, Gestión y Evaluación de Proyectos de Investigación Científica, Universidad Nacional de Asunción; 2018.

16. Equipo colaborador MINSAL [Internet]. Santiago: MINSAL Gobierno de Chile; 2020. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/garantias-explicitas-en-salud-auge-o-ges/guias-de-practica-clinica/salud-oral-integral-para-adultos-de-60-anos/descripcion-y-epidemiologia/>
17. Leyva L; Ledesma N, Fonte M. La pérdida dentaria. Sus causas y consecuencias. REMIJ 2018;19(2): Disponible en: <http://www.remij.sld.cu/index.php/remij/article/view/212/417>
18. Arteaga O, Urzúa I, Espinoza I, Muñoz A, Mendoza C. Prevalencia de caries y pérdida de dientes en población de 65 a 74 años de Santiago, Chile. Rev Clin Periodoncia Implant Rehabíl Oral. 2009;2(3):161-6.
19. Villar M. (2011). Factores determinantes de la salud: Importancia de la prevención. Acta Médica Peruana, 28(4), 237-241. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172011000400011&lng=es&tlng=es
20. Miguita L, Mantesso A, Pannuti CM, Deboni MCZ. Can stem cells enhance bone formation in the human edentulous alveolar ridge? A systematic review and meta-analysis. Cell Tissue Bank. junio de 2017;18(2):217-28.
21. Rojas P, Mazzini M, Romero K. Pérdida dentaria y relación con los factores fisiológicos y psico-socioeconómicos. Dom. Cien. 2017; 3(2): 702-18. <https://docplayer.es/68139980-Perdida-dentaria-y-relacion-con-los-factores-fisiologicos-y-psico-socio-economicos.html>
22. Gutierrez V, León R, Castillo D. Edentulismo y necesidad de tratamiento protésico en adultos de ámbito urbano marginal. Rev. Estomatol. Herediana. 2015; 25(3): 179-86. <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n3/a02v25n3>

23. López J. Prevalencia de edentulismo parcial según la clasificación de Kennedy en el servicio de Rehabilitación Oral del Centro médico naval “Cirujano Mayor Santiago Távora”. [tesis de pregrado] Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2009. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/323341981.pdf>
24. Xie Q, Ding T, Yang G. Rehabilitation of oral function with removable dentures – still an option?. *J. Oral Rehabil.* 2015; 42(3): 234-42. <https://doi.org/10.1111/joor.12246>
25. Driscoll C, Freilich M, Guckes A, Knoernschild K, McGarry T. The Glossary of Prosthodontic Terms. *J Prosthet Dent.* 2017; 117 (5).
26. Farias A, De La Torre G, Da Fonte A, Rizzatti C. La prótesis parcial removible en el contexto de la odontología actual. *Acta Odontol. Venez.* 2013; 51(2).
27. Campbell S, Cooper L, Craddock H, Hyde P, Nattress B, et al. Removable partial dentures: The clinical need for innovation. *J Prosthet Dent.* 2017; 118 <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2017.01.008>
28. Carr A, McGivney G, Brown D. Prótesis Parcial Removible. 11º ed. Elsevier; 2006.
29. MINSAL Gobierno de Chile. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 Segunda entrega de resultados. Departamento de epidemiología. Santiago: MINSAL; 2017. https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/01/2-Resultados-ENS_MINSAL_31_01_2018.pdf
30. Friel T, Waia S. Removable Partial Dentures for Older Adults. *Prim Dent J.* 2020; 9(3): 34-9 <https://doi.org/10.1177/2050168420943435>
31. Jiyeon K. Revisiting the Removable Partial Denture. *Dent Clin N Am.* 2019; 63(2): 263–78 <https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.11.007>
32. Nápoles I, Rivero O, García C, Pérez D. Lesiones de la mucosa bucal asociadas al uso de prótesis totales en pacientes geriatras. *Rev. AMC.* 2016; 20 (2).

33. Gendreau L, Loewy Z. Epidemiology and Etiology of Denture Stomatitis. *J Prosthodont.* 2011. 20: 251-60. <https://doi.org/10.1111/j.1532-849X.2011.00698.x>
34. Hara T, Sonoi A, Handa T, Okamoto M, Kaneko E, et al. Unsaturated fatty acid salts remove biofilms on dentures. *Sci Rep.* 2021; 11(1):12524. doi:10.1038/s41598-021-92044-y
35. Contaldo M, Romano A, Mascitti M, Fiori F, Della Vella F, et al. Association between denture stomatitis, candida species and diabetic status. *J Biol Regul Homeost Agents.* 2019; 33(3 Suppl. 1): 35-41.
36. Gauch L, Pedrosa S, Silveira-Gomes F, Esteves R, Marques da Silva S. Isolation of *Candida* spp. from denture-related stomatitis in Pará, Brazil. *Braz J Microbiol.* 2018; 49(1):148-151. doi:10.1016/j.bjm.2017.07.001
37. Patel M. Oral Cavity and *Candida albicans*: Colonisation to the Development of Infection. *Pathogens.* 2022; 11(3):335. doi:10.3390/pathogens11030335
38. Grijalva O, Garrido J, Murcia F, Ibarra M, Paredes R. Clasificación de Clavien-Dindo. Herramienta para evaluar las complicaciones tras el tratamiento quirúrgico en niños con apendicitis aguda. *Cir Pediatr.* 2022; 35: 18-24
39. Concha C, Edith R. Clasificación de las complicaciones postoperatorias. *SChCP.* 2017; 1-12.
40. Espinoza R, Espinoza J. Calidad en cirugía: hacia una mejor comprensión de las complicaciones quirúrgicas. *Rev Med Chile.* 2016; 144: 757-65.
41. Martos F, Guzmán B, Betancourt I, González I. Complicaciones posoperatorias en cirugía mayor torácica y abdominal: definiciones, epidemiología y gravedad. *Rev Cubana Cir.* 2016; 55(1):40-53.
42. Garces C, Espinosa R, Aguilar S, Guillén P, Ramos P, et al. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Atención postoperatoria del paciente pediátrico. Madrid. 2021.

43. Medina H. Complicaciones Posquirúrgicas, Apuntes de Cirugía General [tesis de pregrado]. Riobamba: Facultad de Ciencias de la Salud, Medicina, Universidad Nacional de Chimborazo; 2019.
44. Lamotte V, de Vicente M. Neumonía adquirida en el hospital. *Protoc diagn ter pediatr.* 2017;1:147-156.
45. Díaz E, Martín-Loeches I, Vallés J. Neumonía nosocomial. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2013; 31(10) :692–8. DOI: [10.1016/j.eimc.2013.04.014](https://doi.org/10.1016/j.eimc.2013.04.014)
46. Mann T, Heuberger R. and Wong, H. The association between chewing and swallowing difficulties and nutritional status in older adults. *Aust Dent J* 2013; 58: 200-6. <https://doi.org/10.1111/adj.12064>
47. Banerjee R, Chahande J, Banerjee S, Radke U. Evaluation of relationship between nutritional status and oral health related quality of life in complete denture wearers. *Indian J Dent Res.* 2018 Sep-Oct;29(5):562-7. doi: [10.4103/ijdr.IJDR_285_17](https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_285_17).
48. Perera R, Ekanayake L. Relationship between nutritional status and tooth loss in an older population from Sri Lanka. *J. Gerontol. Geriatr.* 2011; 29 (2) e566-70. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2011.00518.x>
49. Tonniazo M, Sant'Ana P, Wilker F, Weidlich P. Relationship of nutritional status and oral health in elderly: Systematic review with meta-analysis. *Clin Nutr* 2018; 37, 824-30.
50. Tsai A, Chang T. Association of dental prosthetic condition with food consumption and the risk of malnutrition and follow-up 4-year mortality risk in elderly taiwanese. *JNHA: Nutrition.* 2011; 15.
51. Wei Eu C, Ajit Singh V, Faissal Yasin N. Effective nutritional status screening in orthopaedic oncology patients and post-operative complications. *Ortoph.* 2019; 27(2). doi: <https://doi.org/10.1177/2309499019847232>

52. Yagi T, Oshita Y, Okano I, Kuroda T, Ishikawa K, Nagai T, Inagaki K. Controlling nutritional status score predicts postoperative complications after hip fracture surgery. *BMC Geriatr.* 2020 ;20(1):243. doi: <http://doi.org/10.1186/s12877-020-01643-3> .
53. Caburet C, Farigon N, Mulliez A, Mom T, Boirie M, Gilain L, Saroul N. Impact of nutritional status at the outset of assessment on postoperative complications in head and neck cancer. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2020; 137: 393-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2019.12.005> .
54. Bagan P, Berna P, Dominicis F, Neves J, Mordant P, et al. Nutritional Status and Postoperative Outcome After Pneumonectomy for Lung Cancer. *The annals of thoracic surgery.* 2013; 95(2); 392-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2012.06.023>
55. Ogawa M, Satomi-Kobayashi S, Yoshida N, Tsuboi Y, Komaki K, et al. Impact of Oral Health Status on Postoperative Complications and Functional Recovery After Cardiovascular Surgery. *CJC Open.* 2021; 3(3): 276–84. doi: <http://doi.org/10.1016/j.cjco.2020.10.007>
56. Asus N. ¿Game over al IMC en el paciente hospitalizado?. *RMU.* 2021;17 (1)
57. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr. Hosp.* 2010;25(3): 57-66.
58. Hiesmayr M, Tarantino S, Moick S, Laviano A, Sulz I, et al. Hospital Malnutrition, a Call for Political Action: A Public Health and NutritionDay Perspective. *J Clin Med.* 2019;8(12).
59. Nazar C, Coloma R, Contreras J, Molina I, Fuentes R. Consideraciones perioperatorias en el paciente obeso. *Rev. Chil. Cir.* 2018;70(6): 580:88
60. Gibbs J, Cull W, Henderson W, Daley J, Hur K, Khuri SF. Preoperative serum albumin level as a predictor of operative mortality and morbidity: results from the

National VA Surgical Risk Study. Arch Surg. 1999 Jan;134(1):36-42. doi: 10.1001/archsurg.134.1.36.

61. Pérez F, Chávez-Tostado M, Larios Y, García J, Rendón J, et al . Evaluación del estado nutricional al ingreso hospitalario y su asociación con la morbilidad y mortalidad en pacientes mexicanos. Nutr. Hosp. [Internet]. 2016 Ago [citado 2022 Mayo 17] ; 33 (4) : 872-878. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000400017&lng=es. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.386>.
62. Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. Clin Nutr. 2008; 27 (1) 5-15. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2007.10.007>.
63. Braunschweig C, Gomez S, Sheean PM. Impact of declines in nutritional status on outcomes in adult patients hospitalized for more than 7 days. J Am Diet Assoc. 2000 Nov;100(11):1316-22; quiz 1323-4. doi: 10.1016/S0002-8223(00)00373-4.
64. Simpelaere I, Van Nuffelen G, Vanderwegen J, Wouters K, De Bodt M. Oral health screening: feasibility and reliability of the oral health assessment tool as used by speech pathologists. Int Dent J. 2016; 66 (3) 178-89 <https://doi.org/10.1111/idj.12220>.
65. Scannapieco F, Giuliano K, Baker D. Oral health status and the etiology and prevention of nonventilator hospital-associated pneumonia. Periodontol. 2000. 2022; 89:51-8. DOI: 10.1111/prd.12423