



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA RESTAURADORA

**EVALUACIÓN DEL UMBRAL DE PERCEPCIÓN DE SABORES EN
PACIENTES REHABILITADOS CON PRÓTESIS TOTAL SUPERIOR EN
LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS
ANDES**

Trabajo Especial de Grado para optar al título de Odontólogo

Autor: Adolia Fariña Romero

Tutora: Aurelys García

Mérida – Venezuela, octubre 2025

DEDICATORIA

"La resiliencia es más que resistir,
es también aprender a vivir"

Boris Cyrulnik

www.bdigital.ula.ve

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo representa la culminación de un gran esfuerzo, y no habría sido posible sin el invaluable apoyo de las personas que han creído en mí.

A Dios, por sobre todas las cosas y personas. Gracias por ser mi Guía constante y la luz en mi camino. Por haberme dado la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia para llegar hasta este punto, y por elegir mis pasos y dar propósito a cada esfuerzo.

A mi adorada hermana, Mila, mi pilar inquebrantable. Aunque la distancia física nos separe, tu apoyo, aliento y presencia emocional han sido constantes. Gracias por ser la primera en aplaudir cada pequeño logro y consolar cada tristeza. Eres mi fuerza.

A mi mamá, por su apoyo diario incondicional y su fe inagotable en mí. Gracias por estar siempre dispuesta a ayudarme y, sobre todo, por el regalo de tu confianza al poner tu sonrisa en mis manos para que la rehabilitara. Este logro es también tuyo.

A mi papá, por ser mi fuente diaria de optimismo. Cada una de tus palabras de aliento y ánimo fueron la energía que necesité para seguir adelante, especialmente en los momentos de mayor desafío

A Daisy, mi compañera de incontables conversaciones y confidente incansable. Gracias por esos cafés compartidos que siempre terminaban en terapia y por tu generosa disposición para escucharme, justo cuando más lo necesitaba.

A mis maravillosas amigas, por su paciencia y apoyo incondicional. Gracias por escucharme y estar para mí en todos los momentos, por recordarme quién soy y por ser el respiro que necesitaba en medio de todo.

Finalmente, a toda mi familia, por su amor y apoyo constante. Su confianza es el cimiento de todo lo que hago. De manera muy especial, quiero agradecer a mis queridas tías, por su presencia constante en mi vida, y por ser mis guerreras espirituales. Gracias por elevar una oración cada día por mí y por mi camino. Su fe y apoyo inquebrantable han sido un refugio y una fuente de paz.

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
RESUMEN	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 EL problema.....	3
1.2 Objetivos de la investigación	5
1.2.1 Objetivo general.....	5
1.2.2 Objetivos específicos	5
1.3 Hipótesis.....	5
1.4 Justificación.....	6
CAPÍTULO II.....	7
MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes	7
2.2 Bases conceptuales.....	18
CAPÍTULO III.....	26
MARCO METODOLÓGICO.....	26
3.1 Alcance y diseño de investigación	26
3.2 Muestra de estudio	26
3.3 Sistemas de variables	27
3.3.1 Variables de estudio.....	27
3.3.2 Variables de asociación	27
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	28
3.5 Procedimientos, materiales, equipos e instrumentos	28
3.6 Principios bioéticos	30

3.7	Análisis de resultados.....	31
CAPÍTULO IV		32
RESULTADOS.....		32
4.1	Presentación de los resultados.....	32
CAPÍTULO V		44
DISCUSIÓN		44
CAPÍTULO VI.....		46
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		46
6.1	Conclusiones	46
6.2	Recomendaciones.....	47
REFERENCIAS.....		48
ANEXO A.....		53

www.bdigital.ula.ve

ÍNDICE DE TABLAS

	pp.
Tabla 1. La codificación y el orden de las muestras	30
Tabla 2. Distribución del género y edad de los pacientes de la muestra	32
Tabla 3. Uso previo de prótesis y rehabilitación de los pacientes de la muestra	33
Tabla 4. Umbral de percepción de sabores (agua destilada, sacarosa 1,44 g/l, ácido cítrico 0,11 g/l, cloruro de sodio 0,29 g/l, cafeína 0,048 g/l, sacarosa 2,88 g/l) en pacientes antes y después de insertar la prótesis.	33
Tabla 5. Umbral de percepción de sabores (agua destilada, ácido cítrico 0,22 g/l, cloruro de sodio 0,59 g/l, cafeína 0,097 g/l, sacarosa 5,76 g/l) en pacientes antes y después de insertar la prótesis	34
Tabla 6. Umbral de percepción de sabores (agua destilada, ácido cítrico 0,43 g/l, cloruro de sodio 1,19 g/l, cafeína 0,195 g/l, sacarosa 7,20 g/l, ácido cítrico 0,65 g/l) en pacientes antes y después de insertar la prótesis.	34
Tabla 7. Umbral de percepción de sabores (agua destilada, ácido cítrico 0,87 g/l, cloruro de sodio 1,48 g/l, cafeína 0,292 g/l, sacarosa 8,64 g/l, cloruro de sodio 1,77 g/l, cafeína 0,389 g/l) en pacientes antes y después de insertar la prótesis.	35
Tabla 8. Mediciones de los sabores según el género.	36-37
Tabla 9. Mediciones de los sabores según grupos de edad.	38-39
Tabla 10. Mediciones de los sabores según uso previo de prótesis	40-41
Tabla 11. Mediciones de los sabores según tipo de rehabilitación	40-42



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA RESTAURADORA

**EVALUACIÓN DEL UMBRAL DE PERCEPCIÓN DE SABORES EN
PACIENTES REHABILITADOS CON PRÓTESIS TOTAL SUPERIOR EN
LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS
ANDES**

Trabajo Especial de Grado para optar al título de Odontólogo

Autor: Adolia Fariña

Tutora: Aurelys García

Mérida – Venezuela, octubre 2025

RESUMEN

Introducción: El impacto de la pérdida dental puede llevar al uso de prótesis totales superiores como una solución común para rehabilitar la función oral y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Sin embargo, aquellos que usan prótesis totales superiores pueden experimentar cambios en su percepción gustativa. La capacidad de percibir y disfrutar los sabores es fundamental para mejorar la calidad de vida de las personas. A pesar de la existencia de múltiples estudios relacionados con la percepción de sabores y las prótesis totales, se puede afirmar que no se encontraron investigaciones referentes al tema en nuestro país. **Objetivo:** Evaluar el umbral de percepción de sabores básicos en pacientes rehabilitados con prótesis total superior que asisten a la Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Odontología de Universidad de Los Andes. **Metodología:** esta investigación es un estudio transversal y de campo ya que la recolección de datos es de forma directa con los participantes obteniendo información de primera mano sobre su percepción gustativa, la muestra de estudio está compuesta por 19 pacientes que fueron rehabilitados con prótesis total en la Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes. **Discusión:** El hallazgo principal de este estudio fue que la rehabilitación con prótesis total superior no generó un cambio estadísticamente significativo en la percepción de los sabores básicos. **Conclusiones:** Se observó que los sabores dulce, salado y ácido fueron los más fácilmente reconocidos por los participantes, mientras que el sabor amargo presentó la menor frecuencia de identificación. Se encontró una tendencia, aunque no significativa, a una mejor detección del sabor dulce en una de sus concentraciones después de la rehabilitación.

Palabras Clave: Prótesis totales, percepción del sabor, modalidades del gusto, edentulismo total.

INTRODUCCIÓN

La percepción de los sabores, juega un papel fundamental en la calidad de vida y bienestar del individuo, tanto en la esfera sensorial y en la esfera de la salud al estar estrechamente relacionada con la nutrición y la sobrevivencia, ya que desde tiempos inmemorables el sentido del gusto le ha permitido al ser humano distinguir sustancias que pueden ser nocivas y también a elegir alimentos de su agrado, llegando a configurar la dieta de su elección.

La condición de edentulismo total, definida como la pérdida completa de las piezas dentales, es una problemática de salud bucal para la cual la prótesis total ha sido el tratamiento de elección. Sin embargo, se ha documentado que la calidad de vida de los pacientes se ve directamente comprometida, ya que este tratamiento puede alterar la percepción de la textura y consistencia de los alimentos, así como la capacidad de apreciar los sabores, lo que disminuye el disfrute al comer.

En la actualidad, en el área de la salud, se está apostando a ir más allá de la funcionalidad del paciente; se está buscando mejorar su calidad de vida y mejorar su bienestar diario, es por eso que hoy en día la odontología busca una atención con enfoque integral, los dientes no están aislados del medio bucal y el medio bucal no está aislado de todo el complejo de sistemas que integra al ser humano, es por ello que, al momento de atender a los pacientes en las consultas, se debe realizar una buena anamnesis y un buen examen clínico, para así darle una buena atención y rehabilitación adecuada al paciente.

A pesar de esto no se encontraron investigaciones de este tipo en el país, es por eso que este estudio busca traer una nueva línea de investigación a la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, esta investigación es de campo ya que la recolección de datos es de forma directa con los participantes obteniendo información de primera mano sobre su percepción gustativa, la muestra de estudio está compuesta por pacientes que fueron rehabilitados en la Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA) en el periodo académico u 2025 para evaluar su percepción del gusto.

Para esto, se utilizaron soluciones de las cuatro modulaciones básicas de sabores en distintas concentraciones, presentadas de forma aleatoria antes y después de su rehabilitación.

El presente trabajo especial de grado está compuesto por seis capítulos, el primer capítulo contiene el planteamiento del problema junto con los objetivos de la investigación y los argumentos que justifican el estudio. En el segundo capítulo se desarrolla el marco teórico dividido en los antecedentes y luego las bases conceptuales, en el tercer capítulo se hace referencia al marco metodológico, el cual describe el enfoque, tipo y diseño de la investigación, así como también el procedimiento para evaluar a los pacientes, las técnicas e instrumento para la recolección de datos y por último detalla el procedimiento que se utilizó para analizar los datos recolectados, luego en el cuarto capítulo se divide en dos partes, presentando primero los resultados de la investigación y posterior el análisis, el quinto capítulo se desarrolla la discusión y por último en el sexto se dan las conclusiones y recomendaciones.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 EL problema

La sensopercepción gustativa es fundamental para la vida pues proporciona, entre otros aspectos, la capacidad de percibir las sustancias que ingresan al organismo. La sensación gustativa depende, en primer término, de la presencia de estructuras especializadas llamadas botones gustativos, que en el ser humano se localizan principalmente en la cavidad bucal. Las denominadas sensaciones o modalidades primarias del gusto, se agrupaban tradicionalmente en cuatro categorías conocidas como: salado, ácido o agrio, dulce y amargo¹; se creía que cada sensación sólo se podía percibir en una zona específica del dorso lingual, describiendo un mapa². Datos moleculares y funcionales, han demostrado que todas las áreas de la lengua poseen receptores de gusto, y responden a todas las modalidades gustativas³.

Las funciones quimiosensoriales del gusto y el olfato son fundamentales para la fisiología humana y la calidad de vida, ya que su interacción permite la percepción del sabor en alimentos y bebidas. El papel hedónico de la quimiosensación es experimentado diariamente por todos, las alteraciones de estas sensaciones tienen serias complicaciones para la preservación de la salud sistémica y bucal, con efectos dramáticos en la calidad de vida. Por ejemplo, la incapacidad de detectar o distinguir entre las distintas concentraciones de azúcar representa una dificultad para las personas mayores con diabetes para controlar el consumo de azúcar, algo similar pasa con las personas que presentan dificultad para percibir el sabor salado, si son pacientes hipertensos dicha alteración podría llevar a que no cumplan una dieta baja en sal ⁴.

La prótesis total se utiliza para rehabilitar a personas totalmente edéntulas. En esta solución, los nuevos dientes son soportados por una base de material acrílico del color de la encía.

En el maxilar, estas prótesis se sujetan mediante fuerzas de succión ⁵. Sin embargo, se han asociado lesiones en la mucosa en pacientes portadores de prótesis totales, la presión constante ejercida por la prótesis, un mal ajuste, mala higiene o mal diseño puede resultar en irritaciones, ulceraciones y cambios en la vascularización de la mucosa, lo cual puede influir en la predisposición de los portadores de prótesis totales superiores a desarrollar enfermedades como la estomatitis protésica y candidiasis oral⁶. Estas condiciones afectan la salud bucal y, potencialmente pueden influir en la percepción de sabores básicos.

La literatura científica disponible ofrece una serie de conocimientos relevantes sobre este tema, investigaciones como la llevada a cabo por Alia et al. en 2010 indican que la sensibilidad gustativa tiende a disminuir con la edad, lo que podría ser agravado por la presencia de prótesis dentales. Esto sugiere que los pacientes mayores portadores de prótesis total superior podrían experimentar una disminución adicional en su capacidad para percibir los sabores básicos⁷.

Además, estudios como el realizado por Kumar et al. en 2019 han demostrado que las prótesis dentales pueden influir en la percepción del sabor. La presencia de la prótesis, especialmente si no está correctamente ajustada, puede alterar la estimulación sensorial en la cavidad oral, lo que a su vez afecta la percepción gustativa; la presencia de prótesis totales condujo a una disminución de la percepción del gusto en los participantes, en promedio, en un 66%. ⁸. También se han encontrado estudios que sugieren que el género y la condición cognitiva son factores importantes que afecta la sensibilidad al gusto en individuos geriátricos⁹.

A pesar de la existencia de múltiples estudios relacionados con la percepción de sabores y las prótesis totales, se puede afirmar que no se encontraron investigaciones referentes al tema en nuestro país.

En este contexto, La Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA) atiende a pacientes de distintos géneros y

edades que requerían el uso de prótesis totales o el cambio de las mismas. Dada la posibilidad de que estos pacientes presentaran una disminución en la percepción gustativa, fue pertinente investigar si la rehabilitación protésica influyó en dicha función.

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Evaluar el umbral de percepción de sabores básicos en pacientes rehabilitados con prótesis total superior que asisten a la Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Odontología de Universidad de Los Andes.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Comparar el umbral de percepción de sabores básicos según el género del paciente.
2. Comparar el umbral de percepción de sabores básicos según la edad del paciente.
3. Comparar el umbral de percepción de sabores básicos entre pacientes usuarios por primera vez de prótesis total superior y usuarios habituales de prótesis total superior.
4. Comparar el umbral de percepción de sabores básicos entre pacientes con prótesis totales bimaxilares y pacientes con rehabilitación combinada con prótesis total superior y ppr inferior.

1.3 Hipótesis

A partir de esto surgen las siguientes hipótesis:

H0: No existe una diferencia estadísticamente significativa en el umbral de percepción de sabores en pacientes rehabilitados con prótesis total superior en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes.

H1: Sí existe una diferencia estadísticamente significativa en el umbral de percepción de sabores en pacientes rehabilitados con prótesis total superior en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes.

1.4 Justificación

Existen razones que justifican esta investigación, las cuales son:

1. La pérdida dental total lleva al uso de prótesis totales como una solución común para rehabilitar la función bucal y mejorar la calidad de vida de los pacientes. La evaluación de la percepción de sabores, en este grupo específico, puede proporcionar valiosa información sobre cómo la pérdida dental y el uso de prótesis afectan la experiencia gustativa.

2. Por otra parte, es importante señalar que hasta la fecha no se ha realizado un estudio en Venezuela relacionado con las condiciones de la percepción oral en pacientes portadores de prótesis total superior. La evaluación de la percepción de sabores en estos pacientes, es un área de investigación relevante que tiene el potencial de mejorar la atención odontológica, promover la salud nutricional y contribuir al avance del conocimiento científico en el campo de la odontología y la salud en general.

3. La capacidad de percibir y disfrutar los sabores es fundamental para mejorar la calidad de vida de las personas. Sin embargo, los pacientes que usan prótesis totales superiores pueden experimentar cambios en su percepción gustativa, lo que impacta su satisfacción al comer y, en última instancia, su bienestar emocional y social. La disminución en la percepción de sabores básicos puede influir en los hábitos alimentarios, llevándolos a optar por alimentos menos saludables o a ingerir menos nutrientes esenciales, lo cual, a su vez, podría tener implicaciones significativas para la salud general y la prevención de enfermedades crónicas asociadas con una alimentación deficiente.

4. Por último, este estudio pretende iniciar una línea de investigación en el área de rehabilitación bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

A continuación, se hace referencia de investigaciones que ayuden a comprender las razones de este estudio, las mismas están ordenadas de manera temática. En primer lugar, se presentarán los estudios que evalúan la percepción de sabores básicos en pacientes portadores de prótesis total. En segundo lugar, los estudios sobre el efecto de la percepción de sabores en prótesis mal adaptadas. En tercer lugar, los estudios realizados sobre la percepción de sabores según la edad y género. Por último, en cuarto lugar, para las investigaciones sobre la percepción de sabores y su impacto en la calidad de vida. Cada orden temático será presentado, a su vez, de manera geográfica, desde las investigaciones más lejanas hasta las más cercanas a nuestro país.

Percepción de sabores básicos en pacientes portadores de prótesis total

Kumar⁸ et al., realizaron un estudio en la India para determinar la percepción de sabores básicos en pacientes portadores de prótesis total superior. El estudio se centra en la percepción alterada del gusto entre personas que utilizan prótesis dentales completas. Los receptores del gusto se encuentran en las papilas gustativas, distribuidas no solo en la superficie de la lengua, sino también en el paladar, la faringe, la epiglotis, la úvula y el inicio del esófago. La hipótesis planteada es que el uso de dentaduras puede afectar la percepción del gusto al impedir el contacto regular entre los sitios receptores palatinos y las muestras de sabor. Recolectando la información mediante una encuesta de cuestionario sobre la percepción de sabores como dulce, salado, ácido y amargo. Obteniendo como resultado que con la presencia de prótesis dentales

completas condujo a una disminución de la percepción del gusto en los participantes, en promedio, en un 66%. Se observó que esta disminución fue más pronunciada en el grupo de participantes que llevaban las prótesis durante 3 meses en comparación con el grupo de 6 meses, posiblemente debido a la adaptación con el tiempo. Los autores concluyen que estos resultados pueden tener implicaciones importantes para la calidad de vida de los usuarios de prótesis dentales completas y respaldan la necesidad de investigaciones más detalladas sobre la relación entre las prótesis dentales y la percepción del gusto.

Doddawad et, al.¹¹, realizaron un estudio en la India, publicado en marzo del 2024 en donde investigaron el efecto de las prótesis dentales completas removibles acrílicas en la percepción de cuatro sabores primarios (dulce, ácido, salado y amargo), así como determinar si existe una correlación entre los cambios en la masa corporal. índice (IMC) y percepción del gusto. Se incluyeron en el estudio un total de 60 pacientes que portaban prótesis totales acrílicas por lo menos con 6 meses de uso y 60 pacientes con sus dientes naturales para un grupo control. Los resultados mostraron que los pacientes con prótesis totales acrílicas tenían puntuaciones de sabor más bajas en acidez y dulzor en comparación con el grupo control, sin embargo no hubo diferencias significativas entre el salado y amargo entre los dos grupos, además, el estudio encontró una correlación entre los valores de IMC más bajos y las puntuaciones de gusto más altas entre los pacientes que usaban prótesis totales acrílicas, lo que indica una relación inversa entre las puntuaciones del gusto y el IMC. Los autores concluyeron que los pacientes geriátricos con prótesis dentales completas tienen sensaciones gustativas reducidas en comparación con aquellos sin prótesis dentales, lo que puede tener un impacto negativo en su estado nutricional. Por lo tanto, es fundamental brindar apoyo nutricional y asesoramiento dietético adecuados a los pacientes geriátricos basándose en políticas de salud para mantener su salud y bienestar general.

Ghaffari¹² et al., realizaron una investigación en el Departamento de Prostodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Ciencias Médicas de Tabriz, Irán. El propósito del estudio fue evaluar el efecto de la prótesis dental completa superior sobre los sentidos gustativos y olfativos. Los autores explican que la mayoría de los

usuarios de prótesis completas son personas de tercera edad. La experiencia clínica sugiere que los usuarios de dentaduras completas tienen diversos trastornos en sus sentidos gustativos y olfativos debido a la alteración de las vías respiratorias entre las cavidades bucal y nasal causada por la dentadura completa superior. El estudio se enmarcó dentro un corte intervencionista con métodos estadísticas comparativos utilizando para ello, el software SPSS 13 calculando las medias y las desviaciones estándar para luego comparar entre los diferentes intervalos de tiempo $P < 0,05$. La población estuvo conformada por 30 pacientes que necesitaban dentaduras postizas completas superiores, conformado por 15 hombres y 15 mujeres entre una edad media de $52,93 \pm 12,97$ años, ninguno padecía problema o enfermedad aguda en el tracto respiratorio superior. Las pruebas se realizaron en tres sesiones: una vez antes de la inserción de la prótesis, al menos 1 semana antes de la toma de impresiones finales (T0); tres días después de la inserción de la prótesis (T1); y finalmente 1 mes después (T2). Para evaluar el reconocimiento del sabor utilizaron sustancias insípidas, dulces, saladas y ácidas, recibiendo una serie de ocho muestras de 5 ml que representaban en orden aleatorio. Mientras que para la evaluación olfativa utilizaron chicles con sabor a menta y canela. Los resultados que obtienen en el tiempo medio de identificación del gusto de $5,23 \pm 3,52$ segundos antes de la inserción de la prótesis, el cual disminuyó tres días después de la inserción de la prótesis y 1 mes después de su uso; sin embargo, estos cambios no fueron significativos ($P = 0,149$). Mientras que el tiempo medio de reconocimiento del sabor aumentó después de tres días de inserción en comparación con el período anterior al uso de la dentadura total, pero disminuyó después de 1 mes. Sin embargo, estos cambios no fueron significativos ($P = 0,792$). Además, los resultados no revelaron diferencias significativas en el error medio en la identificación del gusto y el olfato antes y después de la inserción de la prótesis ($P = 0,294$). Los autores concluyen que el uso de prótesis no influye en los sentidos gustativo ni olfativo y las sensaciones de sabor evocadas por los estímulos utilizados en este estudio.

En este mismo orden de idea, Juzikisen¹³ *et al.*, realizaron un estudio en el Departamento de Prostodoncia de la Facultad de Odontología de la Academia Médica de La Universidad de Ciencias de la Salud de Lituania, con el fin de conocer cómo el

uso de prótesis removibles superiores completas acrílicas nuevas cambia la percepción de cuatro sabores básicos: dulce, ácido, salado y amargo, y evaluar la influencia de la edad y el sexo. Para el estudio participaron 30 pacientes a quienes se les realizaron nuevas prótesis removibles superiores acrílicas. Elaboraron 16 soluciones con sabores básicos en distintas concentraciones. Los pacientes fueron examinados con y sin sus nuevas prótesis. Se pidió a los pacientes que se enjuagaran con una solución desconocida empezando por la concentración más baja e identificaran el sabor. El análisis de los datos se realizó utilizando SPSS® (IBM®, Armonk, EE. UU.) versión 23. Los investigadores encontrando como los pacientes con prótesis removable superior completa sintieron el sabor dulce ($p=0,002$) y ácido ($p=0,000$) más débil que sin ella, la misma tendencia se observó con el sabor amargo ($p=0,063$) y salado ($p=0,059$). El tiempo necesario para identificar el sabor fue mayor con prótesis removibles que sin ellas ($p<0,05$). La identificación confirmando que la presunción de las prótesis removibles superiores completas acrílicas debilita la percepción gustativa de los pacientes. Los pacientes con prótesis removibles superiores completas sintieron que el sabor agridulce es más débil que sin ella, la misma tendencia se observó con el sabor amargo y salado. El tiempo necesario para identificar los gustos básicos: dulce, ácido, salado y amargo, fue $\sim 1,56$ segundos más con prótesis removibles superiores completas que sin ellos. El sabor amargo, fue identificado mejor por las mujeres que por los hombres; la identificación del sabor salado se debilitó a medida que aumentaba la edad de los pacientes. Los resultados de este estudio confirman la presunción de que las prótesis superiores removibles completas de acrílico debilitan la percepción del gusto de los pacientes.

Como requisito para obtener el grado académico de Magíster en Odontología en la Universidad Andrés Bello, Chile, Piña¹⁴, realizó su trabajo de investigación titulada: influencia del uso de prótesis removable total superior en la percepción de los sabores básicos. La autora resalta la interacción que ocurre entre el sentido del gusto y el uso de prótesis removable total superior en la percepción de los sabores básicos (dulce, salado, ácido y amargo). Realiza un ensayo clínico controlado que incluyó por conveniencia a 30 pacientes portadores de prótesis removable total superior, atendidos

en la Facultad de Odontología de la Universidad Andrés Bello, entre los años 2007-2009 con el fin de medir la percepción de los sabores a través de una estimulación local, utilizando para ello, cubos de gelatina inyectados con soluciones químicas (sucralosa, cloruro de sodio, ácido tartárico y clorhidrato de quinina) en distintas concentraciones para cada sabor básico. A todos los pacientes se les realizaron mediciones de percepción; primero con la prótesis instalada, y luego sin la utilización de ésta. Las concentraciones se dieron en orden creciente solicitando al paciente que indicara cuándo reconociera el sabor de cada sustancia, luego procedieron a analizar los resultados donde encontraron diferencias significativas en la percepción de los sabores con el uso de prótesis removible total superior. (dulce $p = 0.0001$, salado $p = 0$, ácido $p = 0.02$, amargo $p = 0.005$). La autora concluyo que el uso de prótesis removible total superior si disminuye la percepción de los sabores básicos.

Al mismo tiempo, Da Silva¹⁵ *et al.*, realizaron un estudio en Brasil, donde evaluaron la percepción del gusto en pacientes con prótesis dentales completas superiores. Con la participación de 170 pacientes de los cuales 51 eran masculinos y 75 femeninos, en edades comprendidas entre 45-83 años portadores de prótesis dentales superiores, el tiempo promedio de uso de la prótesis de los participantes fue aproximado a 28 y 25 años, fueron evaluados para determinar su función gustativa mediante la técnica de tiras de papel en relación con los cuatro gustos básicos. La prueba de sabor se realizó con y sin presencia de la dentadura postiza en el paladar. Mediante las pruebas de ShapiroWilk y Kolmogorov-Smirnov se analizaron los resultados según su distribución normal. Los resultados mostraron una diferencia significativa en cuanto a la presencia de prótesis en la boca, según el número de respuestas correctas era menor. Por otro lado, no hubo estadísticamente diferencia significativa cuando las respuestas de la prueba de sabor fueron analizadas en relación al género ($p > 0,05$). Así mismo, revelaron que los pacientes con prótesis dentales tenían gran dificultad para reconocer el sabor amargo, seguido del salado, dulce y ácido, con base en los resultados de este estudio se puede concluir que la presencia de una dentadura superior puede disminuir la capacidad de percepción del gusto, especialmente el sabor amargo.

Los investigadores Rodrigues *et al.*¹⁶, de la Universidad de San Paula, Brasil, realizaron un estudio con el objetivo de evaluar el reconocimiento de los sabores salado, dulce y cítrico en usuarios de prótesis dentales completas. Este estudio transversal, realizado entre 2019 y 2021, tuvo una muestra por conveniencia de 31 usuarios (grupo experimental) de bimaxilares removibles dentaduras postizas completas, cuya base y dientes fueron hechos de resina acrílica. Los participantes deberían haberlos usado durante al menos 3 meses y como máximo 5 años, y las dentaduras postizas deben estar en buenas condiciones y tener una adecuada relación maxilo mandibular. El grupo de control tenía 26 personas sanas con al menos 24 dientes. Los voluntarios no tenían enfermedades bucales, sus dientes o las dentaduras postizas estaban en buenas condiciones, no tenían enfermedades y fueron cognitivamente capaces de evaluar los gustos en el examen. La sensibilidad gustativa se evaluó con tiras de papel de filtro empapado en líquidos con sabores salados, dulces y cítricos, colocado sobre el dorso de la lengua de los participantes. Las tiras de papel de filtro (JProlab – 40 x 40 mm, 80 g) tenían 8 cm de largo y sus puntas medían 2 x 1 cm. Cada participante fue evaluado con seis tiras empapadas en líquidos con dichos sabores, dos veces cada uno y de forma aleatoria. Los que llevaban dentaduras postizas lo hacían durante la evaluación. Los análisis fueron realizados en el software SAS 9.4. Como resultado, el porcentaje de errores fue similar entre el grupo control ($9,6 \pm 13,5\%$) y experimental ($10,5 \pm 15,5\%$) ($p=0,80$). Llegando a la conclusión que no se encontraron diferencias en la frecuencia de percepción del sabor salado, dulce y cítrico entre los usuarios de prótesis completas de resina acrílica y los individuos con dientes.

De igual manera, Lemos¹⁷ *et al.*, realizaron una revisión sistemática en Brasil con el propósito de determinar si las prótesis dentales completas convencionales influyen en la percepción del gusto en pacientes edéntulos. Dicho estudio se registró en el Registro Internacional Prospectivo de Revisiones Sistemáticas (PROSPERO) siguiendo las directrices de PRISMA. Los autores se plantean como pregunta orientadora de la investigación ¿El uso de prótesis completas influye en la percepción del gusto en pacientes edéntulos? El estudio se apoyó en dos revisores que buscaron artículos en las bases de datos PubMed/MEDLINE, Scopus, Cochrane Library y la

dirección electrónica <https://clinicaltrials.gov>. Evaluaron el riesgo de sesgo en estudios no aleatorios de intervenciones y el riesgo de sesgo según la herramienta Cochrane de riesgo de sesgo para ensayos aleatorios. La certeza de la evidencia se ajustó mediante la clasificación de recomendaciones, valoración, desarrollo y evaluación (GRADE). En la búsqueda se localizaron 883 artículos relacionados con el objeto de estudio, identificándose varios artículos que señalan cambios en la percepción del gusto. Es por ello, que en atención a los resultados encontrado los autores concluyen que el uso de prótesis dentales completas convencionales puede influir en la percepción de los 4 sabores primarios (dulce, salado, ácido y amargo) en pacientes edéntulos, lo que podría interferir negativamente en la percepción del sabor.

Por otro lado, en la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Ariza¹⁸ *et. al.*, realizaron una investigación con el objetivo de analizar la modificación de las percepciones gustativas antes del primer uso de una prótesis total y después de éste. El diseño clínico fue cuasiexperimental. La muestra consistió en 32 pacientes quienes aceptaron participar en la investigación. De ellos, 16 se asignaron al grupo de estudio, que nunca habían usado prótesis total superior, y 16, al grupo control, dentados o parcialmente edéntulos que no hubieran usado prótesis total superior y fueron escogidos por conveniencia; un grupo de estudio con pacientes que nunca hubieran usado prótesis total superior y que dentro de su plan de tratamiento estuviera la realización de la misma. Los 16 restantes conformaron el grupo de control. A todos los pacientes se les realizó una prueba de sabor con enjuagues de soluciones a diferentes concentraciones: 0,032 M, 0,5 M y 1,0 M de NaCl (sabor salado); 0,032 M, 0,5 M y 1,0 M de sacarosa (sabor dulce); 0,0010 M, 0,0016 M y 0,032 M de ácido cítrico (sabor ácido), y 0,00032 M, 0,00064 M y 0,001 M de clorhidrato de quinina (sabor amargo). La prueba fue llevada a cabo en tres momentos diferentes: día-1, antes de la puesta de la prótesis total; día+1, un día después, y día+30, un mes después para el grupo de estudio. En general, se observó que los umbrales de detección y de reconocimiento de todos los sabores fueron más altos para el grupo de estudio en comparación con los del grupo control. Este patrón se mantuvo en los diferentes momentos en que se aplicó la prueba al grupo de estudio (Día-1, Día+1 y Día+30). Al comparar las pruebas del grupo

de estudio entre sí, no se encontraron cambios significativos para el sabor amargo, mientras que los demás sabores sí mostraron diferencias. Se evidenció un aumento drástico en las concentraciones necesarias para percibir los sabores al comparar los resultados del Día-1 con los del Día+1. Sin embargo, hubo un ligero descenso en las concentraciones cuando se compararon los resultados del Día+1 con los del Día+30 para los sabores ácido, dulce y salado. Estos resultados evidencian, las diferencias de los umbrales de detección y de reconocimiento entre el grupo control y el grupo de estudio en las distintas muestras. El estudio concluye que los pacientes que utilizaron prótesis total por primera vez tuvieron umbrales de detección y de reconocimiento significativamente más altos que los pacientes de control para los cuatro sabores básicos.

Efecto de la percepción de sabores en prótesis mal adaptadas

Tango¹⁹ *et. al.*, realizaron un estudio en el Departamento de Materiales Dentales y Prótesis de la Escuela de Odontología de la Universidad de Julio de Mesquita Filho, Brasil, con el objetivo de evaluar el efecto de la sustitución de prótesis totales inadecuadas en el flujo salival y la percepción del gusto en pacientes geriátricos. Se incluyeron 33 pacientes conformados por 13 hombres y 20 mujeres con una edad promedio de 64,4 años, que fueron sometidos a mediciones de flujo salival estimulado y no estimulado, pH salival y evaluación del sentido del gusto realizadas antes y después de la sustitución de las prótesis. Las pruebas se realizaron 3 meses antes de la sustitución completa de la prótesis y 3 semanas después de la inserción de la prótesis. Obtienen como resultados que la media de saliva no estimulada (USS) fue de 2,1 ml antes y 2,7 ml después del reemplazo ($p = 0,003$). El volumen medio de saliva estimulada fue de 6,3 ml antes y 8,2 ml después del reemplazo ($p = 0,004$). La media del pH del USS fue $7,8 \pm 0,44$ antes y $8,02 \pm 0,41$ después del reemplazo ($p = 0,005$). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la percepción del gusto antes y después de la sustitución de las prótesis. Con atención en los resultados obtenidos los autores concluyen que la sustitución de prótesis completas inadecuadas aumenta el flujo de saliva; sin embargo, no mejora la percepción del gusto.

Percepción de sabores según la edad y género

Yoshinaka²⁰ *et al.*, examinan las diferencias de sexo y edad al gusto entre los adultos jóvenes, jóvenes mayores y ancianos, en la Escuela de Graduados de la Universidad de Osaka de Odontología. El estudio se desarrolló dividiendo a los participantes en tres grupos. El primero compuesto por 477 hombres y 519 mujeres entre un rango de edad de 69 a 71 años, el segundo grupo por personas mayores entre de 79 a 81 años compuesto por 449 hombres y 500 mujeres, y el último el grupo de adultos jóvenes entre 24 a 32 años compuesto por 35 hombres y 35 mujeres. Los umbrales de reconocimiento de los cuatro gustos básicos se midieron utilizando la prueba gustativa de 1 ml de boca entera, en la que se probaron soluciones gustativas de los cuatro sabores básicos en cinco concentraciones. Arrojando como resultados que los adultos jóvenes mostraron umbrales de reconocimiento significativamente más bajos que el grupo de jóvenes mayores, y el grupo de jóvenes y mayores mostró umbrales de reconocimiento significativamente más bajos que el grupo de ancianos. Entre los jóvenes mayores y en los grupos de personas mayores, las mujeres mostraron umbrales de reconocimiento significativamente más bajos que los hombres para lo ácido, lo salado y lo amargo. pero no hubo diferencia de sexo en el umbral del sabor dulce entre los dos grupos. Los autores concluyen que el estudio confirmó que existen diferencias de edad y sexo en la sensibilidad al gusto de los cuatro sabores básicos entre los adultos jóvenes, los jóvenes mayores y los japoneses ancianos, y que la sensibilidad al sabor dulce es más sólida que los otros gustos.

Ogawa⁹, *et al.*, realizaron un estudio longitudinal en Japón de 3 años destinado a determinar la percepción del gusto entre los pacientes que utilizan prótesis dentales completas a dilucidar la disminución de la sensibilidad al gusto en individuos ancianos a lo largo del tiempo y los factores relacionados con estos cambios. Utilizaron para ello 621 sujetos de 79 a 81 años que participaron en el estudio de investigación de septuagenarios, octogenarios y nonagenarios con centenarios para las evaluaciones de referencia realizadas en 2011 y 2012, luego realizaron evaluaciones de seguimiento 3 años después en 328 de ellos. A cada paciente se les realizaron evaluaciones de la salud

general, exámenes orales y determinación de la sensibilidad al gusto, así como también se evaluaron la función cognitiva de Montreal Cognitive Assessment (MoCA), excluyendo del análisis a aquellos con una puntuación inferior a 20. Las variables contribuyentes se seleccionaron mediante análisis univariado y luego se analizaron mediante análisis de regresión logística multivariado. La sensibilidad al gusto se determinó utilizando el método de toda la boca con cuatro sustancias diferentes, prototípicas para dulce, amargo, salado y agrio, a cuatro concentraciones. Los resultados mostraron que los hombres presentan disminuciones significativamente mayores en la sensibilidad gustativa de los sabores agridulces que las mujeres. Además, los sujetos con puntuaciones cognitivas más bajas mostraron una disminución significativamente mayor del gusto por lo salado en el análisis multivariado. Llegando a la conclusión que el género y el estado cognitivo son factores importantes que afectan la sensibilidad al gusto en personas geriátricas.

La percepción de sabores y su impacto en la calidad de vida

En la Universidad de Adelaida, Australia, Ellender y Moynihan²¹ desarrollaron una investigación, su objetivo fue considerar la interrelación entre la salud bucal y el sabor y destacar las lagunas en el conocimiento actual. Exponen que la boca es fundamental en la generación del sabor, el placer de comer y la selección de los alimentos. El sabor que representa la integración del olfato (olor) con el gusto (gusto fisiológico) y según la influencia de los somatosentidos orales, rara vez recibe atención en la investigación bucal y la práctica odontológica. La función bucal alterada asociada con el tratamiento quirúrgico y restaurador puede alterar la percepción del sabor de diversas maneras. Las enfermedades bucales y la generación de biopelícula en materiales de restauración tienen potencial para influir en la microbiota bucal y la percepción del sabor. Las alteraciones en la función masticatoria (por pérdida de dientes, materiales de restauración y prótesis con superficies y forma no biológicas) combinadas con influencias asociadas en la composición y cantidad de la saliva, pueden afectar la liberación de olores y sabores de los alimentos y bebidas. Además, se producen cambios en la percepción del sabor a lo largo de la vida y son significativos

en la población que envejece, y a su vez está médicamente comprometida, todo esto tiene el potencial de afectar la nutrición y el placer. La investigación odontológica y la práctica clínica deben estar a la vanguardia en la ciencia biomédica para comprender y promover la importancia y relevancia del sabor en el bienestar de los pacientes. Sin embargo, se necesita más investigación para guiar prácticas clínicas teniendo en cuenta la función olfativa y gustativa como un componente de la atención total del paciente.

Por otro lado, Batisse *et. al.*²², investigadores de la Universidad Clermont Auvernia, Francia, Desarrollaron una investigación que se enfocó en la influencia de la salud bucal en la percepción de los alimentos por parte de los pacientes. La investigación se propuso describir la interacción entre la salud oral, la masticación y el gusto, buscando entender el papel que tuvo el odontólogo en el mantenimiento de la percepción gustativa. Para ello, los autores realizaron una revisión sistemática de la literatura, siguiendo la guía PRISMA, e identificaron 615 publicaciones a través de una búsqueda en la base de datos PubMed y una búsqueda manual, de las cuales se incluyeron 31 estudios para el análisis final. Los resultados mostraron que la disminución natural del gusto asociada al envejecimiento podría potenciarse por el deterioro de la salud oral y una higiene bucal deficiente. Se observó que el tratamiento protésico, en particular el que cubría el paladar con prótesis removibles, podía modificar la percepción del gusto de manera que dependía de la modalidad del sabor. Además, se encontró que la función masticatoria era esencial para la percepción del gusto y que su deterioro la alteraba. Finalmente, los autores concluyeron que la salud bucal y los tratamientos odontológicos tenían un impacto real en la capacidad de percibir los sabores. Por consiguiente, los dentistas podrían influir en la percepción de los alimentos para mejorar el placer de comer y la calidad de vida de sus pacientes.

González, *et. al.*²³, realizaron un estudio publicado en el 2020 en donde evaluaron la calidad de vida en pacientes geriátricos desdentados totales después de la rehabilitación protésica. Dicho estudio fue observacional, descriptivo y transversal, tuvo lugar en la Clínica Estomatológica "Andrés Ortiz Junco", de Güines, provincia Mayabeque, Cuba, contó con una muestra total de 103 pacientes de los cuales se seleccionaron 50 a través de un muestreo no probabilístico, las variables estudiadas

fueron: calidad de vida y sus dimensiones según cuestionario Oral Health Impact Profile. El análisis estadístico se realizó mediante X^2 y Duncan. El 70 % de los pacientes declararon tener alteraciones del gusto y también refirieron mala calidad de vida.

2.2 Bases conceptuales

Los trabajos de investigación se sustentan por conceptos teóricos clave, la conceptualización tiene como finalidad conocer y fundamentar el fenómeno que se está desarrollando. El investigador necesita entender un concepto o teoría, puede muestrear casos que le ayuden a tal comprensión. Se describen a continuación los conceptos relacionados con el estudio.

2.2.1. Percepción:

2.2.1.1. Definición

Etimológicamente la palabra percepción proviene del latín *perceptio*, compuesto del prefijo *per* (por completo) el verbo *capere* (capturar) y el sufijo *tio* (ción, acción y efecto). Es decir, es "La acción y efecto de capturar por completo las cosas"²⁴. Son muchos los significados e interpretación que se le pueden atribuir de acuerdo a la información sensorial y procesamiento en el cerebro. Así pues, es una experiencia individual y va cambiando en función a las necesidades que surjan dando la posibilidad de corregir sensaciones.

2.2.1.2. Clasificación de la percepción

A través de los órganos sensoriales llega la información para que se produzca una representación interna de la sensación. La integración multisensorial de los estímulos auditivos, visuales y táctiles pueden ayudar a explicar el funcionamiento de la percepción del sabor.

2.2.1.2.1. Percepción Visual

La percepción visual es aquel proceso por el cual nuestra conciencia incorpora los estímulos sensoriales recibidos desde objetos, situaciones o hechos y convierte esas sensaciones en una experiencia de interpretación significativa²⁵.

2.2.1.2.2. Percepción Auditiva

Esta percepción sucede porque se captan, a través de los oídos o del sistema auditivo, los cambios en las vibraciones que ocurren en el entorno. Además, es importante para reconocer la presencia de los elementos que hay a nuestro alrededor²⁶.

2.2.1.2.3. Percepción Táctil

Ocurre cuando se reciben los estímulos a través de la piel, lo cual sucede principalmente utilizando las manos. En este tipo de percepción, bien puede surgir el rechazo o una sensación agradable, de acuerdo a cada experiencia²⁶.

2.2.1.2.4. Percepción Olfativa

Es un tipo de percepción que se activa a través del olfato, mediante estímulos aromáticos u olores. Algunas de las características de la percepción olfativa es que permite obtener información del ambiente para relacionar los aromas con determinados recuerdos positivos o negativos²⁶.

2.2.1.2.5. Percepción Gustativa

Es un tipo de percepción muy sensitiva ya que se da a través de las papilas gustativas. Obviamente, la detección ocurre a través de la boca. Ahora bien, dependiendo de la experiencia particular, esta percepción puede desencadenar manifestaciones positivas o de rechazo, es una de las principales características de la percepción gustativa²⁶.

2.2.1.2.6. Percepción de los sabores

El cerebro como principal centro de recepción es el responsable de transformar las diferentes sensaciones que se reciben, por lo cual, para distinguir la mayoría de los sabores, el cerebro necesita información proporcionada por el olfato y el gusto. Estas sensaciones se transmiten al cerebro desde la nariz y la boca. Se estimula el área del cerebro donde se almacena la memoria de los olores (el centro del olor y del gusto en la parte media del lóbulo temporal). Los recuerdos permiten a la persona distinguir e identificar muchos olores diferentes percibidos a lo largo de la vida²⁷.

2.2.1.3. Fisiología del Gusto

2.2.1.3.1. Anatomía de la lengua

La lengua es el órgano del gusto por excelencia, ya que es en esta estructura anatómica donde se encuentra la mayor cantidad de receptores gustativos. Su superficie es rugosa por la presencia de pequeñas eminencias llamadas papilas linguales. Estas se clasifican en caliciformes o circunvaladas, fungiformes, foliadas y filiformes²⁸. Es por esto que, la lengua es un órgano muscular ubicado en la cavidad oral cuyos principales roles incluyen el habla, la función masticatoria y la deglución. Aparte de esto, la lengua contiene receptores especializados los cuales permiten el sentido del gusto²⁹.

2.2.1.3.2. Receptores del gusto

Los receptores gustativos están distribuidos en distintas áreas en la lengua, aunque también existen zonas extralinguales en las que podemos encontrar sensibilidad gustativa como la epiglotis, el paladar y paredes de la faringe entre otras. La unidad funcional del sentido del gusto es el botón gustativo. En el adulto se encuentran en un número aproximado de 5.000, incrustados en el tejido estratificado, ausentes en la zona central del dorso lingual³⁰. Los botones gustativos se agrupan formando papilas de distintos tipos.

2.2.1.3.3.- Tipos de las papilas

En la porción anterior del dorso de la lengua existe un surco que se extiende sobre la línea media, el cual la divide en porción izquierda y otra derecha. La superficie de la porción anterior está cubierta por mucosa donde se encuentran varias papilas linguales. Existen cuatro tipos diferentes de papilas en la lengua del ser humano. Entre ellas tenemos:

Las papilas caliciformes son las de mayor tamaño y las más especializadas, se localizan en la parte posterior de la lengua, formando la V lingual, en un número variable de 7 a 12. El número de botones gustativos depende de la edad presentando alrededor de 270 en el recién nacido y descendiendo aproximadamente al centenar en individuos mayores de 75 años. Dichos botones se localizan en las criptas o surcos que forman las papilas, principalmente en su cara interna³⁰.

Las papilas foliadas se organizan en pliegues paralelos dispuestos verticalmente en los bordes laterales de la lengua, por delante del pilar amigdalino anterior. También varían con la edad siendo rudimentarias en el adulto mientras en el recién nacido y en el niño son evidentes³⁰.

Las papilas fungiformes se distribuyen fundamentalmente en la punta y los bordes laterales de la lengua. Constan de 3 a 12 botones gustativos que se abren en la cima de dichas papilas³⁰.

Las papilas filiformes son formaciones cónicas que cubren aproximadamente los dos tercios anteriores del dorso de la lengua y generalmente no contienen botones gustativos³⁰.

2.2.1.4. Sensaciones principales del gusto

Las denominadas sensaciones o modalidades primarias del gusto, se agrupan tradicionalmente en cuatro categorías:

Sabor dulce: es aceptado de manera global como uno de los sabores más placenteros. Los alimentos que poseen un alto contenido de carbohidratos son percibidos como dulces y los saborizantes artificiales que proporcionan el sabor dulce se denominan edulcorantes³¹.

Sabor amargo: de los cuatro sabores básicos este se considera el de mayor complejidad, podría estar relacionado a la estructura química de los compuestos que se consideran amargo ya que no comparten una estructura similar⁴³.

Sabor salado: la detección se hace mediante canales iónicos capaces de detectar los iones solubles de sodio, potasio y otros metales alcalinos. La sal añadida a un alimento tiene efectos potenciadores del sabor, los cuales contribuyen al gusto delicioso de los alimentos, aumentando el sabor de otras sustancias.

Sabor ácido: a menudo se identifica también con el sabor agrio, los sensores de las papilas gustativas detectan mediante canales iónicos los iones hidronio que se forman al haber ácidos en presencia de agua.

Sabor umami: proviene del idioma japonés y significa «sabor agradable, sabroso», está presente en salsas de la cocina oriental como la salsa de soja. Es un sabor

sutil pero prolongado y difícil de describir, provoca la salivación y estimula la garganta, el paladar y la parte posterior de la boca³¹.

2.2.1.6.-Alteraciones/ trastorno del gusto

La percepción del sabor es subjetiva, debido a factores externos, psicológicos, ambientales, la edad, etc. En casos particulares se presentan anormalidades en la percepción de este sentido, llamadas trastornos del gusto. Perder el gusto es también un efecto colateral común cuando se empieza a usar prótesis dental. El umbral de detección de los sabores parece ser ligeramente superior al de aquellos que no la utilizan.

Existen muchas causas que afectan la percepción y sensibilidad gustativa, para la investigación se consideran las siguientes:

Ageusia: imposibilidad para detectar cualitativamente todas (ageusia total) o algunas de las modalidades gustativas (ageusia parcial). Estas pueden ser provocadas por un traumatismo craneal, cirugía en alguna vía aferente, medicamentos o radioterapia. También se describe una ageusia específica, cuando no se percibe el gusto de una sustancia en particular; esta alteración posee un claro componente genético.

Hipogeusia: disminución de la sensibilidad gustativa. Se puede observar en casos similares a los de ageusia. Sin embargo, existen otras condiciones que también la puede provocar como el cigarrillo, edad, alteraciones olfatorias y salivales, entre otras.

Disgeusia: distorsión en la percepción del gusto normal (por ejemplo, presencia de un gusto desagradable cuando normalmente es percibido como agradable) o la presencia de sensación gustativa en ausencia de estímulo (fantogeusia). Las causas pueden incluir desordenes nutricionales, efectos farmacológicos, enfermedad hepática crónica, radioterapia de cabeza y cuello, por nombrar algunas.

Agnosia gustativa: imposibilidad de reconocer una sensación gustativa, a pesar de que el procesamiento gustativo, lenguaje y funciones intelectuales generales se encuentren intactas. Pueden afectarse el umbral de percepción o la discriminación de los sabores básicos. Se presenta en lesiones insulares izquierdas²⁸.

2.2.1.7.- Umbral de percepción de los sabores básicos

El sentido del gusto permite reconocer los sabores de los alimentos a través de percepciones mediadas por quimiorreceptores que junto con el olfato forman parte de la quimiosensibilidad relacionada con la alimentación, la percepción del sabor, además del sentido del gusto, el olfato, textura y sensaciones térmicas; el gusto y olfato son indispensables para la adecuada obtención de energía y nutrientes por medio de los alimentos³².

El umbral de percepción es la intensidad del sabor, por la cual los sujetos pueden indicar que se trata de un sabor diferente al agua, sin saber necesariamente que tipo de estímulo se les presenta, por otro lado, el umbral de reconocimiento se define como la intensidad del sabor por la cual los sujetos son capaces de identificar el estímulo que se les presenta³².

Existen diversos métodos para la evaluación de la función del gusto, la mayoría de ellos utiliza diluciones líquidas administradas por distintos medios en la lengua de los pacientes.

2.2.2. Prótesis dental

2.2.2.1. Definición

Una prótesis dental, es un elemento artificial destinado a restaurar estructuras y función de la cavidad bucal, restaurando también la relación entre los maxilares, y repone tanto la dentición natural como las estructuras periodontales³³. Otra definición es un dispositivo artificial personalizado cuya misión es restaurar la pérdida de uno o varios dientes, recuperando así la estética y la función de su dentadura³³.

2.2.2.2. Tipo de prótesis dentales

1. Prótesis dentales fija

Es el término general para cualquier prótesis que se fija de forma segura a uno o más dientes naturales, o a uno o más implantes dentales; no puede ser retirada por el paciente³⁴.

2. Prótesis dentales removibles

Una prótesis removible es la que reemplaza algunos dientes en una arcada parcialmente desdentada; la prótesis parcial removible puede ser fácilmente insertada y retirada de la boca por el paciente.³⁴

3. Prótesis total

Una prótesis total puede ser fija o removible, reemplaza toda la dentición y las estructuras asociadas del maxilar o la mandíbula³⁴.

2.2.2.4.- Higiene y cuidados necesarios de la prótesis

Las prótesis totales transmiten fuerzas a la mucosa y al hueso, por lo que requieren un tiempo de adaptación, cuya duración varía según las personas y las prótesis. Para mantener una saludable higiene bucal y de prótesis, se requiere la higiene y cuidados necesarios de limpieza como:

- ✓ Mantener la higiene bucal de la mucosa mediante buchadas o enjuagues preferiblemente con agua tibia y algún tipo de antiséptico.
- ✓ La prótesis debe mantenerse limpia con un cepillado frecuente al levantarse, después de cada comida y al acostarse, para adquirir el hábito de la higiene bucal.
- ✓ No utilizar la limpieza de la prótesis mediante agentes químicos, ya que pueden atacar el material de base y originar lesiones a la mucosa bucal si no es eliminado totalmente, en caso de emplearlos, la inmersión de las prótesis en el producto no debe exceder más de media hora y no realizarlo durante la noche.
- ✓ Hay autores que sugieren el empleo de 4 cucharadas de vinagre en $\frac{1}{4}$ de litro de agua obteniéndose buenos resultados.
- ✓ La limpieza de las prótesis debe realizarse con cepillos de cerdas de ambos lados con el haz más grueso las superficies grandes y con el haz pequeño las zonas de difícil acceso, debe utilizarse dentríficos y no sustancias abrasivas que puedan hacer surcos o grietas donde puedan adherirse restos de sustancias alimenticias y proliferación de colonias bacterianas³⁶.

2.2.2.5. Cuidado de la mucosa oral

Es recomendable que cuando el paciente retire su prótesis, realice masajes en las encías, para que de esta manera mejore el riego sanguíneo en estas zonas, lo cual favorecerá a que la reabsorción de los tejidos sea algo menor³⁷.

2.2.2.5.1. Uso nocturno

Aunque se reconozcan las ventajas de no usar la prótesis mientras el paciente está durmiendo, en las situaciones en que este duerma con su pareja para la cual no esté dispuesto a presentarse sin los dientes, se volverá incuestionable el beneficio emocional y social de su uso, entonces se debe priorizar estos beneficios, advirtiéndole al paciente de los potenciales problemas que pueden aparecer debido al hábito de dormir con las prótesis, para así poder crear consciencia, y que el mismo intente minimizarlos³⁸.

2.2.2.5.2. Tiempo de descanso de la mucosa

Es importante considerar que durante 6 a 8 horas al día se elimine la presión ejercida por la base de la prótesis, debido a la cantidad de horas es preferible que se remuevan las prótesis por la noche, para poder permitir una mejor circulación de sangre por los tejidos comprometidos³⁸.

2.2.2.5.3. Almacenamiento de la prótesis dental

Cuando la prótesis total se encuentra afuera de la boca, debemos indicarle al paciente que esta debe ser conservada en un vaso con agua, para evitar una desecación prolongada lo cual ocasionaría cambios volumétricos, a su vez que al momento de volverla a colocar como la mucosa es húmeda, podrá facilitar su rápida adhesión a los tejidos que la soportan³⁶.

2.2.2.6. Complicaciones en prótesis total superior

La prótesis total removible es propensa a causar lesiones en la mucosa oral, sobre todo si estas no tienen buena adaptación y los pacientes no tienen buena higiene entre ellas se tienen:

- Lesiones erosivo-ulcerosas
- Estomatitis protésica
- Hiperplasia papilar inflamatoria
- Estomatitis de contacto³⁵.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo detalla los procedimientos que se llevaron a cabo durante la realización de esta investigación, describiendo nivel y diseño, población y muestra, métodos e instrumentos de recolección de datos de la investigación, entre otros.

3.1 Alcance y diseño de investigación

3.1.1 Alcance de la investigación

De acuerdo con la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista¹⁰, el presente estudio tuvo un alcance correlacional, ya que su propósito fue establecer la relación y el grado de asociación entre la rehabilitación con prótesis total y la percepción de sabores básicos.

3.1.2 Diseño de la investigación

En cuanto al diseño, siguiendo la clasificación de los autores previamente mencionados, fue un diseño transversal, pues los datos se recolectaron en un único momento para cada una de las dos mediciones, lo que permitió analizar la percepción de los pacientes antes de la prótesis y después del primer ajuste.

3.2 Muestra de estudio

Está compuesta por 19 pacientes que firmaron el consentimiento informado, sin ninguna condición médica o cognitiva que le impida participar en el estudio y han sido diagnosticados con edentulismo total en el maxilar superior y serán rehabilitados con prótesis total superior removible en la Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, en el año académico U2025.

3.3 Sistemas de variables

3.3.1 Variables de estudio

Objetivo general: Evaluar el umbral de percepción de sabores básicos en pacientes rehabilitados con prótesis total superior que asisten a la Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Odontología de Universidad de Los Andes.

Variable	Tipo de Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición
Rehabilitación con Prótesis	Independiente	La intervención clínica consiste en la colocación de la prótesis total superior en el paciente.	La medición del umbral se registra en dos momentos: antes de la colocación y después del primer ajuste de la prótesis.	Nominal Dicotómica
Umbral de Percepción de Sabores	Dependiente	La concentración de una sustancia disuelta en la que un paciente es capaz de percibir un sabor.	Se registran las concentraciones de las soluciones de él que el paciente responde "sí" y "no" a la pregunta de si percibe el sabor.	Nominal Dicotómica

3.3.2 Variables de asociación

Objetivo Específico	Variable	Indicador	Tipo de variable	Item
Comparar el umbral de percepción de sabores básicos según el género del paciente.	Género	Masculino/ Femenino	Cualitativa nominal dicotómica	2
Comparar el umbral de percepción de sabores básicos según la edad del paciente	Edad	Edad en años	Cuantitativa numérica discreta	3
Comparar el umbral de percepción de sabores básicos entre pacientes usuarios por primera vez de prótesis total superior y usuarios habituales de prótesis total superior	Tiempo de uso de prótesis	si/no	Cualitativa nominal dicotómica	6
Comparar el umbral de percepción de sabores básicos entre pacientes con prótesis totales bimaxilares y pacientes con rehabilitación combinada con prótesis total superior y ppr inferior.	Tipo de rehabilitación	Prótesis totales bimaxilares y Rehabilitación combinada	Cualitativa nominal dicotómica	

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizó como técnica la encuesta, y el instrumento fue un cuestionario (Anexo A): en la primera parte se registraron los datos demográficos del paciente como género, edad y tiempo de uso de la prótesis.

La segunda parte contiene un apartado donde se dan las instrucciones para el llenado de la encuesta según lo que los pacientes percibieron con las soluciones presentadas.

En la tercera parte, se presentaron unos renglones donde indicaron las respuestas de la percepción de las soluciones presentadas.

El instrumento es tomado del Laboratorio de Investigaciones de Análisis Químico, Industrial y Agropecuario (LIAQIA) de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Los Andes (Anexo A)³⁹.

El instrumento fue aplicado en una de las citas pre-protésicas de cada paciente y en las citas de ajustes, luego de la inserción de la prótesis.

3.5 Procedimientos, materiales, equipos e instrumentos

3.5.1.1 Materiales y equipos:

- ✓ Soluciones de los sabores básicos (dulce, salado, amargo, ácido) preparadas en concentraciones específicas.
- ✓ Vasos desechables.
- ✓ Jeringas graduadas de 3 ml para la manipulación y medición precisa de las soluciones.
- ✓ Agua destilada para enjuagar la boca entre cada evaluación.
- ✓ Hojas de registro para anotar las respuestas de los participantes.
- ✓ Tapaboca y guantes desechables para el investigador.

3.5.1.2 Preparación de las soluciones:

Se prepararon seis concentraciones diferentes para cada sabor básico, tomando como referencia las concentraciones descritas en la norma ISO 3972 ⁴⁰, partiendo de esta concentración se calcularon 4 concentraciones de manera equidistante, 2

concentraciones por debajo de la referencia y 2 concentraciones por encima de la referencia.

Luego se procede a pesar los reactivos en una balanza de precisión, colocando en un balón aforado de 1 litro de agua destilada, y después se agregó el reactivo al agua destilada. Se repite el procedimiento para cada una de las concentraciones de los 4 sabores a evaluar.

Las concentraciones utilizadas para esta investigación serán las siguientes:

Cloruro de sodio (salado):	Ácido cítrico (ácido)
Concentración 1: 0.29 g/l	Concentración 1: 0.11 g/l
Concentración 2: 0.59 g/l	Concentración 2: 0.22 g/l
Concentración 3: 1.19 g/l	Concentración 3: 0.43 g/l
(Referencia)	(Referencia)
Concentración 4: 1.78 g/l	Concentración 4: 0.65 g/l
Concentración 5: 2.38 g/l	Concentración 5: 0.87 g/l
Sacarosa (dulce)	Cafeína (amargo):
Concentración 1: 1.44 g/l	Concentración 1: 0.048 g/l
Concentración 2: 2.88 g/l	Concentración 2: 0.097 g/l
Concentración 3: 5.76 g/l	Concentración 3: 0.195 g/l
(Referencia)	(Referencia)
Concentración 4: 7.20 g/l	Concentración 4: 0.292 g/l
Concentración 5: 8.64 g/l	Concentración 5: 0.389 g/l

3.5.1.3 Procedimiento de evaluación

Los participantes fueron informados sobre el procedimiento y se les solicitó que eviten consumir alimentos picantes al igual que bebidas carbonatadas al menos una hora antes de la evaluación, antes del inicio de la prueba se explicó el propósito del estudio a cada participante y se le entregó un consentimiento informado el cual fue entregado y firmado. Se le administró el contenido de agua destilada, de las jeringas, entre las concentraciones de sabores, para evitar la saturación del paciente entre sabores; Las soluciones de sabores básicos se etiquetaron de forma que el participante no conozca la concentración de cada una.

Se presentaron 1.5 ml de solución de sabor básico en una jeringa al participante, quien la probó y calificó si percibe un sabor o no.

Este proceso se repitió con las otras soluciones de cada sabor básico, en orden de concentraciones ascendente, registrando las respuestas de cada participante en el cuestionario.

Esta prueba se realizó en dos oportunidades, la primera en el transcurso de la rehabilitación y la segunda prueba en las citas de ajustes luego de la inserción.

La rehabilitación con prótesis total superior de los pacientes participantes en el estudio fue llevada a cabo por los estudiantes de cuarto año de Odontología, bajo la supervisión de los docentes de la cátedra. La tabla 1 muestra a codificación.

Tabla 1. La codificación y el orden de las muestras.

Muestra	Concentración	Muestra	Concentración
Ciclo 1.1	Agua destilada	Ciclo 3.1	Ácido cítrico 0,43 g/l
Ciclo 1.2	Sacarosa 1,44 g/l	Ciclo 3.2	Cloruro de sodio 1,19 g/l
Ciclo 1.3	Ácido cítrico 0,11 g/l	Ciclo 3.3	Cafeína 0,195 g/l
Ciclo 1.4	Cloruro de sodio 0,29 g/l	Ciclo 3.4	Agua destilada
Ciclo 1.5	Cafeína 0,048 g/l	Ciclo 3.5	Sacarosa 7,20 g/l
Ciclo 1.6	Sacarosa 2,88 g/l	Ciclo 3.6	Ácido cítrico 0,65 g/l
Ciclo 2.1	Agua destilada	Ciclo 4.1	Cloruro de sodio 1,48 g/l
Ciclo 2.2	Ácido cítrico 0,22 g/l	Ciclo 4.2	Cafeína 0,292 g/l
Ciclo 2.3	Cloruro de sodio 0,59 g/l	Ciclo 4.3	Sacarosa 8,64 g/l
Ciclo 2.4	Cafeína 0,097 g/l	Ciclo 4.4	Ácido cítrico 0,87 g/l
Ciclo 2.5	Agua destilada	Ciclo 4.5	Cloruro de sodio 1,77 g/l
Ciclo 2.6	Sacarosa 5,76 g/l	Ciclo 4.6	Cafeína 0,389 g/l

3.6 Principios bioéticos

Tomando en cuenta la declaración de Helsinki ⁴¹, como una propuesta de principios éticos para la investigación médica en seres humanos se asegura que la investigación se realizó de manera ética, respetando los derechos y el bienestar de los participantes, manteniendo la integridad científica del estudio; es por ello que antes de la participación en el estudio, se proporcionó a todos los participantes información detallada sobre el propósito, los procedimientos, los posibles riesgos y beneficios del estudio.

Se proporcionó un consentimiento informado por escrito de cada participante, asegurando que comprendieron plenamente su participación y que la misma es voluntaria.

Se garantizará la confidencialidad de los datos obtenidos durante el estudio. La información recopilada no se divulgará a terceros sin el consentimiento explícito de los participantes.

El estudio se diseñará de manera que los beneficios potenciales para la salud de los participantes superan cualquier riesgo o molestia asociada con la participación en el estudio.

Se evitarán concentraciones extremadamente altas de las soluciones que puedan resultar desagradables o causar molestias innecesarias a los participantes.

Se garantizará que todos los participantes reciban los mismos estándares de cuidado y atención durante el estudio.

Se respetará la autonomía de los participantes en la toma de decisiones relacionadas con su participación en el estudio.

Los participantes tendrán el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias negativas.

3.7 Análisis de resultados

Se ingresaron los datos obtenidos del instrumento en un software estadístico adecuado para el análisis de datos, como SPSS, para la precisión de los resultados verificamos cada uno de los datos ingresados, luego codificamos adecuadamente las variables según el tipo de datos.

Se hicieron tablas de distribución de frecuencias y porcentajes a las variables cualitativas, mientras a las cuantitativas, media aritmética, mediana, desviación estándar y error estándar de la media; además se calcularon contrastes de hipótesis con las pruebas de McNemar, estadístico exacto de Fisher y Chi-cuadrado, a un nivel de confianza del 95%. Para el procesamiento de los datos se utilizó el software IBM SPSS para Windows versión 26. Al obtener los resultados de las estadísticas se procedió a elaborar discusión, conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Presentación de los resultados

En la tabla 2, se evidencia que la muestra estuvo compuesta por 19 pacientes, con una distribución casi equitativa entre géneros (47.4% femenino, 52.6% masculino) y una media de edad de 66.89 años, lo que indica que la mayoría pertenecía al grupo de adultos mayores (66 a 83 años). Esto sugiere que la población estudiada es representativa de usuarios habituales de prótesis totales, en quienes la edad podría influir en la percepción sensorial. En la tabla 2 muestra la distribución del género y edad de los pacientes de la muestra.

Tabla 2. Distribución del género y edad de los pacientes de la muestra.

Variable	Frecuencia	%
Femenino	9	47,4
Masculino	10	52,6
Edad		
45 a 65	8	42,1
66 a 83	11	57,9
Estadístico		Valor
Media $\pm$ Desviación estándar		66,89 $\pm$ 8,239
Error estándar de la media		1,89
Mediana		67,00

Notas: cálculos propios, n=19

En la tabla 3, se observa que la mayoría de los pacientes (63.2%) ya habían usado prótesis previamente, y más de la mitad (52.6%) fueron rehabilitados con prótesis bimaxilares. Esto indica que una proporción significativa de la muestra era usuaria habitual de prótesis total superior, lo que podría afectar su adaptación y percepción sensorial posterior.

Tabla 3. Uso previo de prótesis y rehabilitación de los pacientes de la muestra

Uso previo de Prótesis	Frecuencia	%
Si	12	63,2
No	7	36,8
Tipo de Rehabilitación		
Bimaxilar	10	52,6
Total superior	3	15,8
Total superior con PPR inferior	6	31,6

Notas: cálculos propios, n=19

En la tabla 4, se obtuvo que no existieron cambios significativos en la percepción de la mayoría de los sabores básicos después de la rehabilitación, excepto en la sacarosa 2,88 g/l ($p=0.063$), que sugiere una tendencia hacia una mejor detección del dulce postratamiento. Esto podría indicar que la prótesis no altera negativamente la percepción gustativa en concentraciones bajas y medias.

Tabla 4. Umbral de percepción de sabores (agua destilada, sacarosa 1,44 g/l, ácido cítrico 0,11 g/l, cloruro de sodio 0,29 g/l, cafeína 0,048 g/l, sacarosa 2,88 g/l) en pacientes antes y después de insertar la prótesis.

Sabor	Antes de la inserción		Después de la inserción		p-valor
	Si (%)	No (%)	Si (%)	No (%)	
Agua Destilada	0 (0)	19 (100)	0 (0)	19 (100)	-
Sacarosa 1,44 g/l	2 (10,5)	17 (89,5)	3 (15,8)	16 (84,2)	1,000
Ácido cítrico 0,11 g/	7 (36,8)	12 (63,2)	7 (36,8)	12 (63,2)	1,000
Cloruro de sodio 0,29 g/l	7 (36,8)	12 (63,2)	7 (36,8)	12 (63,2)	1,000
Cafeína 0,048 g/l	8 (42,1)	11 (57,9)	5 (26,3)	14 (73,7)	0,453
Sacarosa 2,88 g/l	7 (36,8)	12 (63,2)	12 (63,2)	7 (36,8)	0,063

Nota: se utilizó la prueba de McNemar.

En la tabla 5, tampoco se encontraron diferencias significativas en la percepción de sabores en concentraciones más altas después de la colocación de la prótesis. Los valores de p elevados ($p=1.000$ en varios casos) reflejan que la rehabilitación

protésica no afecta estadísticamente la capacidad para detectar sabores en estas concentraciones.

Tabla 5. Umbral de percepción de sabores (agua destilada, ácido cítrico 0,22 g/l, cloruro de sodio 0,59 g/l, cafeína 0,097 g/l, sacarosa 5,76 g/l) en pacientes antes y después de insertar la prótesis.

Sabor	Antes de la inserción		Después de la inserción		p-valor
	Si (%)	No (%)	Si (%)	No (%)	
Agua Destilada	1 (5,3)	18 (94,7)	2 (10,5)	17 (89,5)	1,000
Ácido cítrico 0,22 g/l	15 (78,9)	4 (21,1)	17 (89,5)	2 (10,5)	0,687
Cloruro de sodio 0,59 g/l	9 (47,4)	10 (52,6)	11 (57,9)	8 (42,1)	0,727
Cafeína 0,097 g/l	5 (26,3)	14 (73,7)	5 (26,3)	14 (73,7)	1,000
Sacarosa 5,76 g/l	13 (68,4)	6 (31,6)	14 (73,7)	5 (26,3)	1,000
Agua Destilada	2 (10,5)	17 (89,5)	3 (15,8)	16 (84,2)	1,000

Nota: se utilizó la prueba de McNemar.

En concentraciones aún más altas, como el ácido cítrico 0,65 g/l, todos los pacientes percibieron el sabor tanto antes como después, lo que sugiere que estímulos intensos son detectables independientemente del estado protésico. Los resultados muestran que la prótesis no parece interferir con la percepción de sabores fuertes (tabla 6).

Tabla 6. Umbral de percepción de sabores (agua destilada, ácido cítrico 0,43 g/l, cloruro de sodio 1,19 g/l, cafeína 0,195 g/l, sacarosa 7,20 g/l, ácido cítrico 0,65 g/l) en pacientes antes y después de insertar la prótesis.

Sabor	Antes de la inserción		Después de la inserción		p-valor
	Si (%)	No (%)	Si (%)	No (%)	
Agua Destilada	1 (5,3)	18 (94,7)	1 (5,3)	18 (94,7)	1,000
Ácido cítrico 0,43 g/l	19 (100)	0 (0)	18 (94,7)	1 (5,3)	--
Cloruro de sodio 1,19 g/l	10 (52,6)	9 (47,4)	14 (73,7)	5 (26,3)	0,219
Cafeína 0,195 g/l	8 (42,1)	11 (57,9)	7 (36,8)	12 (63,2)	1,000
Sacarosa 7,20 g/l	11 (57,9)	8 (42,1)	15 (78,9)	4 (21,1)	1,000
Ácido cítrico 0,65 g/l	19 (100)	0 (0)	19 (100)	0 (0)	--

Nota: se utilizó la prueba de McNemar.

Similarmente, en las concentraciones más altas evaluadas, no hubo cambios significativos postratamiento, excepto en la cafeína 0,389 g/l ($p=0,289$), que tampoco alcanzó significancia. Esto refuerza la idea de que la prótesis no deteriora la percepción gustativa incluso en umbrales altos (tabla 7).

Tabla 7. Umbral de percepción de sabores (agua destilada, ácido cítrico 0,87 g/l, cloruro de sodio 1,48 g/l, cafeína 0,292 g/l, sacarosa 8,64 g/l, cloruro de sodio 1,77 g/l, cafeína 0,389 g/l) en pacientes antes y después de insertar la prótesis.

Sabor	Antes de la inserción		Después de la inserción		p-valor
	Si (%)	No (%)	Si (%)	No (%)	
Agua Destilada					
Ácido cítrico 0,87 g/l	19 (100)	0 (0)	19 (100)	0 (0)	--
Cloruro de sodio 1,48 g/l	14 (73,7)	5 (26,3)	14 (73,7)	5 (26,3)	1,000
Cafeína 0,292 g/l	6 (31,6)	13 (68,4)	5 (26,3)	14 (73,7)	1,000
Sacarosa 8,64 g/l	16 (84,2)	3 (15,8)	14 (73,7)	5 (26,3)	0,727
Cloruro de sodio 1,77 g/l	16 (84,2)	3 (15,8)	16 (84,2)	3 (15,8)	1,000
Cafeína 0,389 g/l	7 (36,8)	12 (63,2)	3 (15,8)	16 (84,2)	0,289

Nota: se utilizó la prueba de McNemar.

Tabla 8, al comparar por género, no se encontraron diferencias significativas en la percepción de ninguno de los sabores en ninguna concentración (todos $p > 0.05$). Esto indica que el sexo no es un factor determinante en la capacidad gustativa de estos pacientes rehabilitados.

Tabla 8. Mediciones de los sabores según el género.

Ciclo / Sabor / Respuesta		Género				p-valor
		Femenino		Masculino		
		Nº	%	Nº	%	
1 Agua destilada Antes	Sí	0	0,0	0	0,0	---
	No	9	47,4	10	52,6	
1 Agua destilada Después	Sí	0	0,0	0	0,0	---
	No	9	47,4	10	52,6	
1 Sacarosa 1,44 g/l Antes	Sí	2	10,5	0	0,0	,115
	No	7	36,8	10	52,6	
1 Sacarosa 1,44 g/l Después	Sí	3	15,8	0	0,0	,087
	No	6	31,6	10	52,6	
1 Ácido cítrico 0,11 g/l Antes	Sí	5	26,3	2	10,5	,109
	No	4	21,1	8	42,1	
1 Ácido cítrico 0,11 g/l Después	Sí	5	26,3	2	10,5	,109
	No	4	21,1	8	42,1	
1 Cloruro de sodio 0,29 g/l Antes	Sí	3	15,8	4	21,1	,764
	No	6	31,6	6	31,6	
1 Cloruro de sodio 0,29 g/l Después	Sí	5	26,3	2	10,5	,109
	No	4	21,1	8	42,1	
1 Cafeína 0,048 g/l Antes	Sí	6	31,6	2	10,5	,070
	No	3	15,8	8	42,1	
1 Cafeína 0,048 g/l Después	Sí	3	15,8	2	10,5	,510
	No	6	31,6	8	42,1	
1 Sacarosa 2,88 g/l Antes	Sí	5	26,3	2	10,5	,109
	No	4	21,1	8	42,1	
1 Sacarosa 2,88 g/l Después	Sí	6	31,6	6	31,6	,764
	No	3	15,8	4	21,1	
2 Agua destilada Antes	Sí	1	5,3	0	0,0	,279
	No	8	42,1	10	52,6	
2 Agua destilada Después	Sí	2	10,5	0	0,0	,115
	No	7	36,8	10	52,6	
2 Ácido cítrico 0.22 g/l Antes	Sí	7	36,8	8	42,1	,906
	No	2	10,5	2	10,5	
2 Ácido cítrico 0.22 g/l Después	Sí	9	47,4	8	42,1	,156
	No	0	0,0	2	10,5	
2 Cloruro de sodio 0.59 g/l Antes	Sí	5	26,3	4	21,1	,498
	No	4	21,1	6	31,6	
2 Cloruro de sodio 0.59 g/l Después	Sí	5	26,3	6	31,6	,845
	No	4	21,1	4	21,1	
2 Cafeína 0.097 g/l Antes	Sí	2	10,5	3	15,8	,701
	No	7	36,8	7	36,8	
2 Cafeína 0.097 g/l Después	Sí	2	10,5	3	15,8	,701
	No	7	36,8	7	36,8	
2 Agua destilada Antes	Sí	0	0,0	2	10,5	,156
	No	9	47,4	8	42,1	
2 Agua Destilada Después	Sí	1	5,3	2	10,5	,596
	No	8	42,1	8	42,1	
2 Sacarosa 5.76 g/l Antes	Sí	5	26,3	8	42,1	,252
	No	4	21,1	2	10,5	
2 Sacarosa 5.76 g/l Después	Sí	6	31,6	8	42,1	,510
	No	3	15,8	2	10,5	

Nota: prueba estadístico exacto de Fisher.

Tabla 8 (continuación). Mediciones de los sabores según el género.

Ciclo / Sabor / Respuesta		Género				p-valor
		Femenino		Masculino		
		N°	%	N°	%	
3 Ácido cítrico 0.43 g/l Antes	Sí	9	47,4	10	52,6	---
	No	0	0,0	0	0,0	
3 Ácido cítrico 0.43 g/l Después	Sí	8	42,1	10	52,6	,279
	No	1	5,3	0	0,0	
3 Cloruro de sodio 1.19 g/l	Sí	6	31,6	4	21,1	,245
	No	3	15,8	6	31,6	
3 Cloruro de sodio 1.19 g/l Después	Sí	6	31,6	8	42,1	,510
	No	3	15,8	2	10,5	
3 Cafeína 0.195 g/l Antes	Sí	4	21,1	4	21,1	,845
	No	5	26,3	6	31,6	
3 Cafeína 0.195 g/l Después	Sí	4	21,1	3	15,8	,515
	No	5	26,3	7	36,8	
3 Agua destilada Antes	Sí	0	0,0	1	5,3	,330
	No	9	47,4	9	47,4	
3 Agua destilada Después	Sí	0	0,0	1	5,3	,330
	No	9	47,4	9	47,4	
3 Sacarosa 7.20 g/l Antes	Sí	5	26,3	6	31,6	,845
	No	4	21,1	4	21,1	
3 Sacarosa 7.20 g/l Después	Sí	8	42,1	7	36,8	,313
	No	1	5,3	3	15,8	
3 Ácido cítrico 0.65 g/l Antes	Sí	9	47,4	10	52,6	---
	No	0	0,0	0	0,0	
3 Ácido cítrico 0.65 g/l Después	Sí	9	47,4	10	52,6	---
	No	0	0,0	0	0,0	
4 Cloruro de sodio 1.48 g/l Antes	Sí	6	31,6	8	42,1	,510
	No	3	15,8	2	10,5	
4 Cloruro de sodio 1.48 g/l Después	Sí	6	31,6	8	42,1	,405
	No	3	15,8	2	10,5	
4 Cafeína 0.292 g/l Antes	Sí	2	10,5	4	21,1	,153
	No	7	36,8	6	31,6	
4 Cafeína 0.292 g/l Después	Sí	1	5,3	4	21,1	,303
	No	8	42,1	6	31,6	
4 Sacarosa 8.64 g/l Antes	Sí	6	31,6	10	52,6	,701
	No	3	15,8	0	0,0	
4 Sacarosa 8.64 g/l Después	Sí	7	36,8	7	36,8	---
	No	2	10,5	3	15,8	
4 Ácido cítrico 0.87 g/l Antes	Sí	9	47,4	10	52,6	---
	No	0	0,0	0	0,0	
4 Ácido cítrico 0.87 g/l Después	Sí	9	47,4	10	52,6	,596
	No	0	0,0	0	0,0	
4 Cloruro de sodio 1.77 g/l Antes	Sí	8	42,1	8	42,1	,466
	No	1	5,3	2	10,5	
4 Cloruro de sodio 1.77 g/l Después	Sí	7	36,8	9	47,4	,764
	No	2	10,5	1	5,3	
4 Cafeína 0.389 g/l Antes	Sí	3	15,8	4	21,1	1,000
	No	6	31,6	6	31,6	
4 Cafeína 0.389 g/l Después	Sí	3	15,8	0	0,0	,087
	No	6	31,6	10	52,6	

Nota: prueba estadístico exacto de Fisher.

En la tabla 9, tampoco se observaron diferencias significativas entre los grupos etarios (45–65 vs. 66–83 años) en la percepción de sabores, lo que sugiere que, en este grupo de pacientes, la edad no afectó significativamente la detección de sabores antes o después de la rehabilitación.

Tabla 9. Mediciones de los sabores según grupos de edad.

Ciclo / Sabor / Respuesta		Grupos de edad				p-valor
		45 a 65		66 a 83		
		Nº	%	Nº	%	
1 Agua destilada Antes	Sí	0	0,0	0	0,0	---
	No	8	42,1	11	57,9	
1 Agua destilada Después	Sí	0	0,0	0	0,0	---
	No	8	42,1	11	57,9	
1 Sacarosa 1,44 g/l Antes	Sí	1	5,3	1	5,3	,811
	No	7	36,8	10	52,6	
1 Sacarosa 1,44 g/l Después	Sí	2	10,5	1	5,3	,348
	No	6	31,6	10	52,6	
1 Ácido cítrico 0,11 g/l Antes	Sí	4	21,1	3	15,8	,311
	No	4	21,1	8	42,1	
1 Ácido cítrico 0,11 g/l Después	Sí	4	21,1	3	15,8	,311
	No	4	21,1	8	42,1	
1 Cloruro de sodio 0,29 g/l Antes	Sí	4	21,1	3	15,8	,311
	No	4	21,1	8	42,1	
1 Cloruro de sodio 0,29 g/l Después	Sí	4	21,1	3	15,8	,311
	No	4	21,1	8	42,1	
1 Cafeína 0,048 g/l Antes	Sí	4	21,1	4	21,1	,552
	No	4	21,1	7	36,8	
1 Cafeína 0,048 g/l Después	Sí	2	10,5	3	15,8	,912
	No	6	31,6	8	42,1	
1 Sacarosa 2,88 g/l Antes	Sí	3	15,8	4	21,1	,960
	No	5	26,3	7	36,8	
1 Sacarosa 2,88 g/l Después	Sí	5	26,3	7	36,8	,960
	No	3	15,8	4	21,1	
2 Agua destilada Antes	Sí	1	5,3	0	0,0	,228
	No	7	36,8	11	57,9	
2 Agua destilada Después	Sí	2	10,5	0	0,0	,080
	No	6	31,6	11	57,9	
2 Ácido cítrico 0.22 g/l Antes	Sí	8	42,1	7	36,8	,055
	No	0	0,0	4	21,1	
2 Ácido cítrico 0.22 g/l Después	Sí	7	36,8	10	52,6	,811
	No	1	5,3	1	5,3	
2 Cloruro de sodio 0.59 g/l Antes	Sí	5	26,3	4	21,1	,260
	No	3	15,8	7	36,8	
2 Cloruro de sodio 0.59 g/l Después	Sí	4	21,1	7	36,8	,552
	No	4	21,1	4	21,1	
2 Cafeína 0.097 g/l Antes	Sí	3	15,8	2	10,5	,345
	No	5	26,3	9	47,4	
2 Cafeína 0.097 g/l Después	Sí	1	5,3	4	21,1	,243
	No	7	36,8	7	36,8	
2 Agua destilada Antes	Sí	0	0,0	2	10,5	,202
	No	8	42,1	9	47,4	
2 Agua Destilada Después	Sí	2	10,5	1	5,3	,348
	No	6	31,6	10	52,6	
2 Sacarosa 5.76 g/l Antes	Sí	7	36,8	6	31,6	,127
	No	1	5,3	5	26,3	
2 Sacarosa 5.76 g/l Después	Sí	6	31,6	8	42,1	,912
	No	2	10,5	3	15,8	

Nota: prueba estadístico exacto de Fisher.

Tabla 9 (continuación). Mediciones de los sabores según grupos de edad.

Ciclo / Sabor / Respuesta		Grupos de edad				p-valor
		45 a 65		66 a 83		
		N°	%	N°	%	
3 Ácido cítrico 0.43 g/l Antes	Sí	8	42,1	11	57,9	---
	No	0	0,0	0	0,0	
3 Ácido cítrico 0.43 g/l Después	Sí	7	36,8	11	57,9	,228
	No	1	5,3	0	0,0	
3 Cloruro de sodio 1.19 g/l	Sí	4	21,1	6	31,6	,845
	No	4	21,1	5	26,3	
3 Cloruro de sodio 1.19 g/l Después	Sí	6	31,6	8	42,1	,912
	No	2	10,5	3	15,8	
3 Cafeína 0.195 g/l Antes	Sí	5	26,3	3	15,8	,125
	No	3	15,8	8	42,1	
3 Cafeína 0.195 g/l Después	Sí	4	21,1	3	15,8	,311
	No	4	21,1	8	42,1	
3 Agua destilada Antes	Sí	1	5,3	0	0,0	,228
	No	7	36,8	11	57,9	
3 Agua destilada Después	Sí	0	0,0	1	5,3	,381
	No	8	42,1	10	52,6	
3 Sacarosa 7.20 g/l Antes	Sí	5	26,3	6	31,6	,729
	No	3	15,8	5	26,3	
3 Sacarosa 7.20 g/l Después	Sí	5	26,3	10	52,6	,134
	No	3	15,8	1	5,3	
3 Ácido cítrico 0.65 g/l Antes	Sí	8	42,1	11	57,9	---
	No	0	0,0	0	0,0	
3 Ácido cítrico 0.65 g/l Después	Sí	8	42,1	11	57,9	---
	No	0	0,0	0	0,0	
4 Cloruro de sodio 1.48 g/l Antes	Sí	6	31,6	8	42,1	,912
	No	2	10,5	3	15,8	
4 Cloruro de sodio 1.48 g/l Después	Sí	6	31,6	8	42,1	,912
	No	2	10,5	3	15,8	
4 Cafeína 0.292 g/l Antes	Sí	2	10,5	4	21,1	,599
	No	6	31,6	7	36,8	
4 Cafeína 0.292 g/l Después	Sí	2	10,5	3	15,8	,912
	No	6	31,6	8	42,1	
4 Sacarosa 8.64 g/l Antes	Sí	6	31,6	10	52,6	,348
	No	2	10,5	1	5,3	
4 Sacarosa 8.64 g/l Después	Sí	5	26,3	9	47,4	,345
	No	3	15,8	2	10,5	
4 Ácido cítrico 0.87 g/l Antes	Sí	8	42,1	11	57,9	---
	No	0	0,0	0	0,0	
4 Ácido cítrico 0.87 g/l Después	Sí	8	42,1	11	57,9	---
	No	0	0,0	0	0,0	
4 Cloruro de sodio 1.77 g/l Antes	Sí	6	31,6	10	52,6	,348
	No	2	10,5	1	5,3	
4 Cloruro de sodio 1.77 g/l Después	Sí	6	31,6	10	52,6	,348
	No	2	10,5	1	5,3	
4 Cafeína 0.389 g/l Antes	Sí	2	10,5	5	26,3	,361
	No	6	31,6	6	31,6	
4 Cafeína 0.389 g/l Después	Sí	2	10,5	1	5,3	,348
	No	6	31,6	10	52,6	

Nota: prueba estadístico exacto de Fisher.

En la tabla 10, se determinó que el uso previo de prótesis no mostró influencia significativa en la percepción de sabores, ya que no hubo diferencias entre usuarios nuevos y experimentados. Esto podría indicar que la adaptación gustativa no depende de la experiencia previa con prótesis.

Tabla 10. Mediciones de los sabores según uso previo de prótesis.

Ciclo / Sabor / Respuesta		Uso previo de prótesis				p-valor
		Sí		No		
		Nº	%	Nº	%	
1 Agua destilada Antes	Sí	0	0,0	0	0,0	---
	No	12	63,2	7	36,8	
1 Agua destilada Después	Sí	0	0,0	0	0,0	---
	No	12	63,2	7	36,8	
1 Sacarosa 1,44 g/l Antes	Sí	2	10,5	0	0,0	,253
	No	10	52,6	7	36,8	
1 Sacarosa 1,44 g/l Después	Sí	2	10,5	1	5,3	,891
	No	10	52,6	6	31,6	
1 Ácido cítrico 0,11 g/l Antes	Sí	4	21,1	3	15,8	,678
	No	8	42,1	4	21,1	
1 Ácido cítrico 0,11 g/l Después	Sí	5	26,3	2	10,5	,568
	No	7	36,8	5	26,3	
1 Cloruro de sodio 0,29 g/l Antes	Sí	6	31,6	1	5,3	,120
	No	6	31,6	6	31,6	
1 Cloruro de sodio 0,29 g/l Después	Sí	5	26,3	2	10,5	,326
	No	7	36,8	5	26,3	
1 Cafeína 0,048 g/l Antes	Sí	5	26,3	3	15,8	,568
	No	7	36,8	4	21,1	
1 Cafeína 0,048 g/l Después	Sí	3	15,8	2	10,5	,960
	No	9	47,4	5	26,3	
1 Sacarosa 2,88 g/l Antes	Sí	5	26,3	2	10,5	,865
	No	7	36,8	5	26,3	
1 Sacarosa 2,88 g/l Después	Sí	8	42,1	4	21,1	,568
	No	4	21,1	3	15,8	
2 Agua destilada Antes	Sí	1	5,3	0	0,0	,678
	No	11	57,9	7	36,8	
2 Agua destilada Después	Sí	2	10,5	0	0,0	,433
	No	10	52,6	7	36,8	
2 Ácido cítrico 0.22 g/l Antes	Sí	10	52,6	5	26,3	,253
	No	2	10,5	2	10,5	
2 Ácido cítrico 0.22 g/l Después	Sí	11	57,9	6	31,6	,539
	No	1	5,3	1	5,3	
2 Cloruro de sodio 0.59 g/l Antes	Sí	5	26,3	4	21,1	,683
	No	7	36,8	3	15,8	
2 Cloruro de sodio 0.59 g/l Después	Sí	7	36,8	4	21,1	,515
	No	5	26,3	3	15,8	
2 Cafeína 0.097 g/l Antes	Sí	3	15,8	2	10,5	,960
	No	9	47,4	5	26,3	
2 Cafeína 0.097 g/l Después	Sí	3	15,8	2	10,5	,865
	No	9	47,4	5	26,3	
2 Agua destilada Antes	Sí	2	10,5	0	0,0	,865
	No	10	52,6	7	36,8	
2 Agua Destilada Después	Sí	2	10,5	1	5,3	,253
	No	10	52,6	6	31,6	
2 Sacarosa 5.76 g/l Antes	Sí	7	36,8	6	31,6	,891
	No	5	26,3	1	5,3	
2 Sacarosa 5.76 g/l Después	Sí	9	47,4	5	26,3	,865
	No	3	15,8	2	10,5	

Nota: prueba estadístico exacto de Fisher

Tabla 10 (continuación). Mediciones de los sabores según uso previo de prótesis

Ciclo / Sabor / Respuesta		Uso previo de prótesis				p-valor
		Sí		No		
		Nº	%	Nº	%	
3 Ácido cítrico 0.43 g/l Antes	Sí	12	63,2	7	36,8	,179
	No	0	0,0	0	0,0	
3 Ácido cítrico 0.43 g/l Después	Sí	12	63,2	6	31,6	,764
	No	0	0,0	1	5,3	
3 Cloruro de sodio 1.19 g/l	Sí	6	31,6	4	21,1	,363
	No	6	31,6	3	15,8	
3 Cloruro de sodio 1.19 g/l Después	Sí	8	42,1	6	31,6	,960
	No	4	21,1	1	5,3	
3 Cafeína 0.195 g/l Antes	Sí	5	26,3	3	15,8	,960
	No	7	36,8	4	21,1	
3 Cafeína 0.195 g/l Después	Sí	5	26,3	2	10,5	568
	No	7	36,8	5	26,3	
3 Agua destilada Antes	Sí	0	0,0	1	5,3	,179
	No	12	63,2	6	31,6	
3 Agua destilada Después	Sí	1	5,3	0	0,0	,433
	No	11	57,9	7	36,8	
3 Sacarosa 7.20 g/l Antes	Sí	7	36,8	4	21,1	,960
	No	5	26,3	3	15,8	
3 Sacarosa 7.20 g/l Después	Sí	10	52,6	5	26,3	,539
	No	2	10,5	2	10,5	
3 Ácido cítrico 0.65 g/l Antes	Sí	12	63,2	7	36,8	---
	No	0	0,0	0	0,0	
3 Ácido cítrico 0.65 g/l Después	Sí	12	63,2	7	36,8	---
	No	0	0,0	0	0,0	
4 Cloruro de sodio 1.48 g/l Antes	Sí	9	47,4	5	26,3	,865
	No	3	15,8	2	10,5	
4 Cloruro de sodio 1.48 g/l Después	Sí	9	47,4	5	26,3	,865
	No	3	15,8	2	10,5	
4 Cafeína 0.292 g/l Antes	Sí	5	26,3	1	5,3	,216
	No	7	36,8	6	31,6	
4 Cafeína 0.292 g/l Después	Sí	3	15,8	2	10,5	,865
	No	9	47,4	5	26,3	
4 Sacarosa 8.64 g/l Antes	Sí	9	47,4	7	36,8	,149
	No	3	15,8	0	0,0	
4 Sacarosa 8.64 g/l Después	Sí	10	52,6	4	21,1	,211
	No	2	10,5	3	15,8	
4 Ácido cítrico 0.87 g/l Antes	Sí	12	63,2	7	36,8	---
	No	0	0,0	0	0,0	
4 Ácido cítrico 0.87 g/l Después	Sí	12	63,2	7	36,8	---
	No	0	0,0	0	0,0	
4 Cloruro de sodio 1.77 g/l Antes	Sí	11	57,9	5	26,3	,243
	No	1	5,3	2	10,5	
4 Cloruro de sodio 1.77 g/l Después	Sí	10	52,6	6	31,6	,891
	No	2	10,5	1	5,3	
4 Cafeína 0.389 g/l Antes	Sí	5	26,3	2	10,5	,568
	No	7	36,8	5	26,3	
4 Cafeína 0.389 g/l Después	Sí	3	15,8	0	0,0	,149
	No	9	47,4	7	36,8	

Nota: prueba estadístico exacto de Fisher.

N

El tipo de rehabilitación (bimaxilar, solo superior, o superior con PPR inferior) no mostró diferencias significativas en la percepción de sabores (tabla 11). Esto sugiere que la extensión de la rehabilitación protésica no afecta la capacidad gustativa de manera diferencial.

Tabla 11. Mediciones de los sabores según tipo de rehabilitación.

Ciclo / Sabor / Respuesta		Tipo de rehabilitación						p-valor
		Bimaxilar		Total superior		Total superior con PPR inferior		
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	
1 Agua destilada Antes	Sí	0	0,0	0	0,0	0	0,0	---
	No	10	52,6	3	15,8	6	31,6	
1 Agua destilada Después	Sí	0	0,0	0	0,0	0	0,0	---
	No	10	52,6	3	15,8	6	31,6	
1 Sacarosa 1,44 g/l Antes	Sí	0	0,0	0	0,0	2	10,5	,089
	No	10	52,6	3	15,8	4	21,1	
1 Sacarosa 1,44 g/l Después	Sí	1	5,3	0	0,0	2	10,5	,332
	No	9	47,4	3	15,8	4	21,1	
1 Ácido cítrico 0,11 g/l Antes	Sí	2	10,5	3	15,8	2	10,5	,343
	No	8	42,1	0	0,0	4	21,1	
1 Ácido cítrico 0,11 g/l Después	Sí	4	21,1	0	0,0	3	15,8	,326
	No	6	31,6	3	15,8	3	15,8	
1 Cloruro de sodio 0,29 g/l Antes	Sí	4	21,1	1	5,3	2	10,5	,956
	No	6	31,6	2	10,5	4	21,1	
1 Cloruro de sodio 0,29 g/l Después	Sí	4	21,1	0	0,0	3	15,8	,326
	No	6	31,6	3	15,8	3	15,8	
1 Cafeína 0,048 g/l Antes	Sí	2	10,5	3	15,8	3	15,8	,575
	No	8	42,1	0	0,0	3	15,8	
1 Cafeína 0,048 g/l Después	Sí	4	21,1	0	0,0	1	5,3	,313
	No	6	31,6	3	15,8	5	26,3	
1 Sacarosa 2,88 g/l Antes	Sí	3	15,8	1	5,3	3	15,8	,718
	No	7	36,8	2	10,5	3	15,8	
1 Sacarosa 2,88 g/l Después	Sí	7	36,8	1	5,3	4	21,1	,502
	No	3	15,8	2	10,5	2	10,5	
2 Agua destilada Antes	Sí	0	0,0	0	0,0	1	5,3	,319
	No	10	52,6	3	15,8	5	26,3	
2 Agua destilada Después	Sí	0	0,0	0	0,0	2	10,5	,089
	No	10	52,6	3	15,8	4	21,1	
2 Ácido cítrico 0.22 g/l Antes	Sí	9	47,4	3	15,8	3	15,8	,102
	No	1	5,3	0	0,0	3	15,8	
2 Ácido cítrico 0.22 g/l Después	Sí	9	47,4	2	10,5	6	31,6	,306
	No	1	5,3	1	5,3	0	0,0	
2 Cloruro de sodio 0.59 g/l Antes	Sí	7	36,8	1	5,3	1	5,3	,102
	No	3	15,8	2	10,5	5	26,3	
2 Cloruro de sodio 0.59 g/l Después	Sí	7	36,8	1	5,3	3	15,8	,473
	No	3	15,8	2	10,5	3	15,8	
2 Cafeína 0.097 g/l Antes	Sí	5	26,3	0	0,0	0	0,0	,567
	No	5	26,3	3	15,8	6	31,6	
2 Cafeína 0.097 g/l Después	Sí	4	21,1	0	0,0	1	5,3	,313
	No	6	31,6	3	15,8	5	26,3	
2 Agua destilada Antes	Sí	1	5,3	1	5,3	0	0,0	,306
	No	9	47,4	2	10,5	6	31,6	
2 Agua Destilada Después	Sí	2	10,5	0	0,0	1	5,3	,705
	No	8	42,1	3	15,8	5	26,3	
2 Sacarosa 5.76 g/l Antes	Sí	8	42,1	3	15,8	2	10,5	,066
	No	2	10,5	0	0,0	4	21,1	
2 Sacarosa 5.76 g/l Después	Sí	9	47,4	2	10,5	3	15,8	,203
	No	1	5,3	1	5,3	3	15,8	

Fuente: prueba de chi-cuadrado. Se utilizó la corrección de Yates en los casos necesarios.

Tabla 11 (continuación). Mediciones de los sabores según tipo de rehabilitación

Ciclo / Sabor / Respuesta			Tipo de rehabilitación						p-valor
			Bimaxilar		Total superior		Total superior con PPR inferior		
			Nº	%	Nº	%	Nº	%	
3 Ácido cítrico 0.43 g/l Antes	Sí	10	52,6	3	15,8	6	31,6	---	
	No	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
3 Ácido cítrico 0.43 g/l Después	Sí	10	52,6	2	10,5	6	31,6	,060	
	No	0	0,0	1	5,3	0	0,0		
3 Cloruro de sodio 1.19 g/l	Sí	7	36,8	1	5,3	2	10,5	,279	
	No	3	15,8	2	10,5	4	21,1		
3 Cloruro de sodio 1.19 g/l Después	Sí	8	42,1	3	15,8	3	15,8	,222	
	No	2	10,5	0	0,0	3	15,8		
3 Cafeína 0.195 g/l Antes	Sí	5	26,3	2	10,5	1	5,3	,274	
	No	5	26,3	1	5,3	5	26,3		
3 Cafeína 0.195 g/l Después	Sí	5	26,3	0	0,0	2	10,5	,283	
	No	5	26,3	3	15,8	4	21,1		
3 Agua destilada Antes	Sí	1	5,3	0	0,0	0	0,0	,622	
	No	9	47,4	3	15,8	6	31,6		
3 Agua destilada Después	Sí	1	5,3	0	0,0	0	0,0	,622	
	No	9	47,4	3	15,8	6	31,6		
3 Sacarosa 7.20 g/l Antes	Sí	7	36,8	2	10,5	2	10,5	,336	
	No	3	15,8	1	5,3	4	21,1		
3 Sacarosa 7.20 g/l Después	Sí	9	47,4	2	10,5	4	21,1	,460	
	No	1	5,3	1	5,3	2	10,5		
3 Ácido cítrico 0.65 g/l Antes	Sí	10	52,6	3	15,8	6	31,6	---	
	No	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
3 Ácido cítrico 0.65 g/l Después	Sí	10	52,6	3	15,8	6	31,6	---	
	No	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
4 Cloruro de sodio 1.48 g/l Antes	Sí	10	52,6	2	10,5	2	10,5	,457	
	No	0	0,0	1	5,3	4	21,1		
4 Cloruro de sodio 1.48 g/l Después	Sí	9	47,4	2	10,5	3	15,8	,203	
	No	1	5,3	1	5,3	3	15,8		
4 Cafeína 0.292 g/l Antes	Sí	4	21,1	1	5,3	1	5,3	,622	
	No	6	31,6	2	10,5	5	26,3		
4 Cafeína 0.292 g/l Después	Sí	4	21,1	0	0,0	1	5,3	,313	
	No	6	31,6	3	15,8	5	26,3		
4 Sacarosa 8.64 g/l Antes	Sí	9	47,4	3	15,8	4	21,1	,332	
	No	1	5,3	0	0,0	2	10,5		
4 Sacarosa 8.64 g/l Después	Sí	8	42,1	2	10,5	4	21,1	,805	
	No	2	10,5	1	5,3	2	10,5		
4 Ácido cítrico 0.87 g/l Antes	Sí	10	52,6	3	15,8	6	31,6	---	
	No	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
4 Ácido cítrico 0.87 g/l Después	Sí	10	52,6	3	15,8	6	31,6	---	
	No	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
4 Cloruro de sodio 1.77 g/l Antes	Sí	10	52,6	2	10,5	4	21,1	,138	
	No	0	0,0	1	5,3	2	10,5		
4 Cloruro de sodio 1.77 g/l Después	Sí	9	47,4	3	15,8	4	21,1	,332	
	No	1	5,3	0	0,0	2	10,5		
4 Cafeína 0.389 g/l Antes	Sí	4	21,1	1	5,3	2	10,5	,956	
	No	6	31,6	2	10,5	4	21,1		
4 Cafeína 0.389 g/l Después	Sí	1	5,3	0	0,0	2	10,5	,332	
	No	9	47,4	3	15,8	4	21,1		

Fuente: prueba de chi-cuadrado. Se utilizó la corrección de Yates en los casos necesarios.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

El hallazgo principal de este estudio fue que la rehabilitación con prótesis total superior no generó un cambio estadísticamente significativo en la percepción de los sabores básicos. Este resultado contrasta con lo reportado por la revisión sistemática de Batisse *et. al.*²², quienes concluyeron que los tratamientos protésicos pueden modificar la percepción del gusto. La falta de un cambio significativo en la presente investigación podría deberse a la muestra limitada de 19 pacientes, lo que pudo comprometer la capacidad del estudio para identificar cambios, aun cuando estos existieran en la población.

Un hallazgo particularmente notable fue la tendencia hacia una mejor detección del sabor dulce en su concentración de 2.88 g/l después de la rehabilitación, aunque no alcanzó significación estadística ($p=0.063$). Este resultado es interesante al compararlo con el estudio de Rodrigues *et al.*¹⁶, quienes no encontraron cambios significativos en la percepción del sabor dulce. La ligera mejora observada en este estudio podría sugerir que, aunque la prótesis cubre el paladar, una adaptación del paciente podría estar influyendo positivamente en la percepción de ciertos sabores. En contraste, Da Silva *et al.*¹⁵, sí evidenciaron una disminución significativa en la percepción del sabor salado, un efecto que no se observó en la presente investigación. Esta divergencia podría atribuirse a las diferencias en la metodología de las pruebas, los instrumentos de medición o las características específicas de las poblaciones estudiadas.

Un hallazgo particular fue la menor identificación del sabor amargo en comparación con los otros sabores básicos, se evidencio que las concentraciones de este sabor resultaron difíciles de percibir antes y después de la rehabilitación con prótesis, lo cual concuerda con lo observado por Da Silva *et al.* (2015)¹⁵ y Rodrigues

et al. (2019)¹⁶, quienes destacaron la dificultad de los pacientes para reconocer este sabor durante el uso de prótesis acrílicas. De igual manera lo reportado previamente por Drewnowski⁴³ coincide en que el sabor amargo es uno de los sabores más complejos de percibir, esto se puede deber a que los sabores amargos no comparten una misma estructura química, haciendo que la transducción de este sea compleja.

Este fenómeno podría explicarse por dos razones complementarias: en primer lugar, desde un punto de vista biológico, la percepción del sabor amargo está determinada por una familia de receptores gustativos tipo 2 (TAS2R) altamente polimórficos. Variaciones genéticas en estos receptores influyen significativamente en la sensibilidad individual al sabor amargo, lo que explica que algunos sujetos sean menos propensos a identificarlo incluso en concentraciones químicas perceptibles⁴⁴.

En segundo lugar, este sabor, químicamente mediado por compuestos como la cafeína o la quinina, induce una respuesta gustativa menos intensa que otros sabores debido a la baja solubilidad y limitada estimulación de las papilas fungiformes y caliciformes, que son las principales responsables de su detección. Además, el material acrílico de la prótesis puede interferir con la difusión de estas moléculas hacia los receptores gustativos del paladar, atenuando aún más la señal percibida. Este resultado, más que contradictorio, refuerza la necesidad de considerar la variabilidad genética y sensorial al interpretar los cambios gustativos en pacientes rehabilitados.

En cuanto a los demás factores analizados, los resultados demostraron que el género, la edad, el uso previo de prótesis y el tipo de rehabilitación no influyeron de manera significativa en la percepción del gusto de los pacientes. Estos hallazgos son relevantes porque, aunque se espera que la edad influya en la percepción gustativa, la falta de diferencias en esta muestra sugiere que la rehabilitación protésica puede tener un efecto similar en pacientes de diferentes grupos etarios. De igual manera, la ausencia de una relación significativa con la experiencia previa de uso de prótesis y el tipo de rehabilitación indica que estos factores no son determinantes en el proceso de adaptación gustativa tras la colocación de la prótesis total

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

En función de los resultados obtenidos se evidencia que el uso de la prótesis total superior no produjo alteraciones significativas en la percepción de los sabores básicos en los participantes evaluados.

- ✓ No hubo un cambio significativo en la percepción gustativa general: La rehabilitación con prótesis total superior no demostró un impacto estadísticamente significativo en la percepción de los sabores básicos. Este hallazgo sugiere que la presencia de la prótesis en el paladar no afectó la capacidad de los pacientes para detectar los sabores.
- ✓ Se observó que los sabores dulce, salado y ácido fueron los más fácilmente reconocidos por los participantes, mientras que el sabor amargo presentó la menor frecuencia de identificación. Se encontró una tendencia, aunque no significativa, a una mejor detección del sabor dulce en una de sus concentraciones (2,88 g/l) después de la rehabilitación. Esto implica que la adaptación del paciente podría ser un factor clave en la recuperación o incluso en la mejora de la percepción gustativa de ciertos sabores.
- ✓ La ausencia de diferencias significativas entre los resultados obtenidos antes y después de la colocación de la prótesis total sugiere que la adaptación fisiológica del paciente juega un papel determinante en la conservación de la función gustativa.
- ✓ El estudio concluyó que factores como el género, la edad, la experiencia previa con prótesis o el tipo de rehabilitación no fueron determinantes en la percepción

gustativa. Esto indica que la adaptación a la prótesis es un proceso individual y no parece estar condicionado por estas variables.

- ✓ El sistema gustativo parece mantener su eficacia a pesar de las modificaciones físicas generadas por el material protésico, lo que indica una capacidad adaptativa favorable del epitelio oral y de los mecanismos neurosensoriales involucrados.

6.2 Recomendaciones

- ✓ Se recomienda replicar este estudio con una muestra de mayor tamaño para aumentar el poder estadístico y la probabilidad de detectar diferencias significativas. Además, sería valioso incluir un grupo de control sin prótesis para comparar directamente con el grupo rehabilitado.
- ✓ Se sugiere que los profesionales de la salud bucal informen a los pacientes sobre el impacto potencial de la prótesis total en la percepción del gusto. La comunicación clara sobre este aspecto puede manejar las expectativas del paciente y prepararlo para un proceso de adaptación que puede variar en cada individuo.

REFERENCIAS

1. Ganong Fisiología Médica 24^a Edición. booksmedicos. 2014. Disponible en: <https://booksmedicos.org/fisiologia-medica-ganong-24a-edicion/>
2. Collings, V. Human taste response as a function of locus of stimulation on the tongue and soft palate. Perception & Psychophysics. 16,p.169-174. Disponible en: <https://ndlsearch.ndl.go.jp/books/R100000136-I1573387449456814336>
3. Huang AL, Chen X, Hoon MA, Chandrashekar J, Guo W, Tränkner D, et al. The cells and logic for mammalian sour taste detection. Nature. 2006;442(7105):934–8. doi: 10.1038/nature05084.
4. Ship JA, Duffy V, Jones JA, Langmore S. Geriatric oral health and its impact on eating. J Am Geriatr Soc. 1996; 44(4):456–64. doi: 10.1111/j.1532-5415.1996.tb06419.x.
5. Jiménez Mejía Viviana Alejandrina. Elaboración de prótesis totales con biomateriales fotopolimerizables Tesis. 2016-05. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/17796>
6. León-Velastegui MA, Gavilanes-Bayas NA, Mejía-Navas EX. Lesiones de la mucosa oral asociadas al uso de prótesis odontológicas en pacientes edéntulos totales. DC. 22 de febrero de 2019; 5(1):603-2. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/880>
7. Alia S, Aquilanti L, Pugnali S, Di Paolo A, Rappelli G, Vignini A. The influence of age and oral health on taste perception in older adults: A case-control study. Nutrients. 2021; 13(11):4166. doi: 10.3390/nu13114166
8. Kumar JS, Ganapathy D, Visalakshi RM. Altered taste perception among complete denture wearers. Disponible en: Ebsco.com. 2019. <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A2%3A7560754/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Agcd%3A137153923&crl=f>
9. Ogawa T, Uota M, Ikebe K, Arai Y, Kamide K, Gondo Y, et al. Longitudinal study of factors affecting taste sense decline in old- old individuals. J Oral Rehabil. 2017;44(1):22–9. doi: 10.1111/joor.12454

10. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6ª ed. Ciudad de México: McGraw Hill Education; 2014.
11. Doddawad VG, Mehrin F, Raghavendraswamy KN, Chandrashekarappa SM, Shivananda S, Vidya CS. Evaluation of different taste sensations along with body mass index (BMI) in geriatric patients with and without complete dentures. *J Educ Health Promot.* 2024;13(1). doi: 10.4103/jehp.jehp_989_23.
12. Ghaffari T, Hamed Rad F, Mosadeg Kahnamoee S. Evaluation of the effect of upper complete denture on gustatory and olfactory senses. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects.* 2009; 3(4):132-5. doi: org/10.5681/joddd.2009.032
13. Juzikis E, Klimenko J, Žilinskas J, Ivanauskienė E. The effect of new acrylic full removable dentures on food taste. *Stomatologija.* 2021; 23(2). PMID: 34528908
14. Piña G, Iris. Influencia del uso de prótesis removible total superior en la percepción de los sabores básicos. [Trabajo de grado en Magíster en Odontología]. Universidad Andrés Bello; 2010. Disponible en: <http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/13429>
15. Da Silva R, Lacerda WF, Henn IW, Chaiben CL, Machado MÂN, de Lima AAS. Relationship between taste perception and use of upper complete dentures. *Spec Care Dentist.* 2021;41(2):244–50. doi: /10.1111/scd.12559
16. Rodríguez M, Barbosa A, Lovato C, Oliveira R. Taste perception in complete denture wearers. 2023;25(5):e4423. doi:10.1590/1982-0216/20232554423
17. Lemos M, Leite E, Florencio R, Piza E, Cavalcanti B, Dantas S. Does the use of conventional complete dentures influence taste perception? 2023; doi:10.1016/j.prosdent.2023.02.018
18. Ariza S. C, Serrano Trujillo A. C, Barrientos Sánchez S. Sensaciones gustativas antes y después del primer uso de una prótesis total. *Universitas Odontológica.* 2009; 28(61):95-100. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-587057>

19. Tango R, Arata A, Borges ALS, Costa AKF, Pereira LJ, Kaminagakura E. The role of new removable complete dentures in stimulated salivary flow and taste perception. *J Prosthodont*. 2018; 27(4):335–9. doi: 10.1111/jopr.12507
20. Yoshinaka M, Ikebe K, Uota M, Ogawa T, Okada T, Inomata C, et al. Age and sex differences in the taste sensitivity of young adult, young- old and old- old Japanese. *Geriatr Gerontol Int*. 2016;16(12):1281–8. doi: 10.1111/ggi.12638
21. Ellender G, Moynihan P. Oral health impacts on flavor and significance in dental treatment. *JDR Clin TransRes*. 2021;6(4):460. doi: 10.1177/2380084421995096
22. Batisse C, Bonnet G, Eschevins C, Hennequin M, Nicolas E. The influence of oral health on patients' food perception: a systematic review. *J Oral Rehabil*. 2017; 44(12):996–1003. doi: [10.1111/joor.12535](https://doi.org/10.1111/joor.12535)
23. Gonzalez SE, González DV, Suarez VOR, Hernández MEG. Calidad de vida en pacientes geriátricos rehabilitados con prótesis estomatológica total acrílica. *Medimay*.2022;29(3):338–49. Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1652>
24. Diccionario de etimologías de Chile. Disponible en: <https://etimologias.dechile.net/?percepcio.n>
25. Aceituno ML. 2.2.5. Percepción visual. *Edu.ar*. Disponible en: https://libros.uvq.edu.ar/spm/225_percepcin_visual.html
26. Tipos de percepción en psicología. Disponible en: https://www.psicologia-online.com/tipos-de-percepcion-en-psicologia-6287.html#anchor_2
27. Chávez OH, Vega GVJ, Sierra AD, et al. Fisiología del gusto. *Oral*. 2010;11(35):625-631. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=32967>
28. A, Fresno M, Santander H, Valenzuela S, Gutiérrez M, Miralles R. Sensopercepción Gustativa: una Revisión. *Int. J. Odontostomat*. 2010; 4(2): 161-168.doi: 10.4067/S0718-381X2010000200010

29. Guzmán M. Anatomía de la lengua. 2023. Disponible en: kenhub.com/es/library/anatomia-es/anatomia-de-la-lengua
30. Morales J, Mingo E, Caro M. Fisiología del gusto. Capítulo 69. Libro virtual de formación en oriv. Cavidad oral, faringe, esófago Capítulo 69: Disponible en: <https://seorl.net/PDF/Cavidad%20oral%20faringe%20esofago/069%20-%20FISIOLOG%C3%8DA%20DEL%20GUSTO.pdf>
31. Colorado R y Rivera J. La Química del Sabor. Dirección de Comunicación de la Ciencia. 2024; Universidad de Veracruzana. Disponible en: Www.uv.mx. <https://www.uv.mx/cienciauv/blog/la-quimica-del-sabor/>
32. Juárez-Hernández E, Barbero-Becerra VJ, López-Ramírez AY, et al. Valores de normalidad de umbrales de percepción y reconocimiento de sabores básicos en población mexicana sana. Med Sur. 2015;22(1):4-10. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/311209641_Valores_de_normalidad_de_umbrales_de_percepcion_y_reconocimiento_de_sabores_basicos_en_poblacion_mexicana_sana
33. Guarat M, Izquierdo A, Mondelo I, Toledano R. Prótesis dental. Apuntes sobre su Historia.20113;vol79,4: Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/5517/551757269039.pdf>
34. Ferro KJ, Morgano SM, Driscoll CF, Freilich MA, Guckes AD, Knoernschild KL, et al. The glossary of prosthodontic terms. 9th ed. J Prosthet Dent. 2017;117(5 Suppl 1):e1-e105.
35. Freire, A. P. 2019. Principios biomecánicos en la rehabilitación de los pacientes s parciales con prótesis parcial metálica removible. Guayaquil. Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40275>
36. Corona Carpio MH, Rey Prado B, Arias Arañó Z, Núñez Antúnez L. Manual instructivo de instalación y control de prótesis totales. Rev Cubana Estomatol. 2007;44(4):0–0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000400013

37. Navarro J, Rodríguez T, Corona M , Áreas Z, Limonta L. Mantenimiento, manejo y cuidado de las prótesis dentales en pacientes atendidos en una consulta de estomatología general integral. MEDISAN. 2016;20(10):4067-4074. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368447678004>
38. Telles D. Prótesis Total, Convencional y sobre Implantes. 1era. ed. Sao Paulo. Livraria Santos Editora; 2011.;44(4):0–0. Disponible en: <http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/L1856.pdf>
39. Abreu, D. 2022 Planilla de ejercicios de pruebas de sabores básicos del Panel sensorial del Laboratorio de Investigaciones en Análisis Químico, Industrial y Agropecuario de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Los Andes, Mérida Venezuela.
40. Norma internacional ISO 3972 Español PDF Scribd. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/456748026/NORMA-INTERNACIONAL-ISO-3972-espanol-pdf>
41. Declaración de Helsinki. Wma.net. Disponible en: <https://www.wma.net/es/que-hacemos/etica-medica/declaracion-de-helsinki/>
42. Giménez, F. S. Manual básico del tratamiento protésico para odontólogos. 2016;32. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es> › descarga › libro
43. Drewnowski A. The science and complexity of bitter taste. Nutr Rev. 2001 Jun ;59(6):163-9
44. Bachmanov, Alexander A et al. “Genetics of taste receptors.” *Current pharmaceutical design* vol. 20,16 (2014): 2669-83. doi:10.2174/13816128113199990566

ANEXO A

	Universidad de Los Andes Facultad de Ciencias Departamento de Química Laboratorio de Investigaciones en Análisis Químico, Industrial y Agropecuario						
Prueba de detección de umbral							
Nombre y apellido: _____ Género: _____ Edad: _____ Fecha: _____							
Tipo de muestra: <u>Sabores básicos</u> Tiempo de uso de prótesis: _____							
Instrucciones. 1. Anotar los códigos de las muestras en el orden que son presentadas. 2. Marcar una X al lado del código de la muestra donde percibe sabor. 3. Marcar un O al lado del código de la muestra donde no percibe sabor.							
Prueba N°	Sabor básico	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5	Muestra 6
1	Ciclo 1	_____	_____	_____	_____	_____	_____
2	Ciclo 2	_____	_____	_____	_____	_____	_____
3	Ciclo 3	_____	_____	_____	_____	_____	_____
4	Ciclo 4	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Observaciones: _____ _____ _____							
*Adaptación de la planilla de evaluación usada en el Panel de Análisis Sensorial del LIAQIA, para el Trabajo Especial de Grado de Adolia Fariña							

www.bdigital.ula.ve