



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DIRECCIÓN ESCUELA DE PREGRADO
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA ORAL

**REQUERIMIENTOS PROTÉSICOS PARA DEVOLVER FUNCIONALIDAD ORAL
INMEDIATA EN PERSONAS MAYORES, SEGÚN FUNCIÓN MASTICATORIA.**

Diego Fernando Berríos Cárdenas

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
CIRUJANO-DENTISTA

TUTOR PRINCIPAL

Prof. Dra. María del Pilar Barahona Salazar

TUTORES ASOCIADOS

Prof. Dr. Andrés Osvaldo Celis Sersen

Prof. Dr. Braulio Andre Santibáñez Farías

Adscrito a Proyecto FONIS SA20I0052
Santiago – Chile
Diciembre – 2024

Dedicatoria

*A mis padres, Soledad y Eleodoro, quienes me apoyaron incondicionalmente y estuvieron presentes durante mi formación. Su amor y guía me inspiraron a seguir adelante, y su memoria vivirá siempre en mi corazón.
Este logro es también suyo.*



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DIRECCIÓN ESCUELA DE PREGRADO
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA ORAL

**REQUERIMIENTOS PROTÉSICOS PARA DEVOLVER FUNCIONALIDAD ORAL
INMEDIATA EN PERSONAS MAYORES, SEGÚN FUNCIÓN MASTICATORIA.**

Diego Fernando Berríos Cárdenas

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
CIRUJANO-DENTISTA

TUTOR PRINCIPAL

Prof. Dra. María del Pilar Barahona Salazar

TUTORES ASOCIADOS

Prof. Dr. Andrés Osvaldo Celis Sersen

Prof. Dr. Braulio Andre Santibáñez Farías

Adscrito a Proyecto FONIS SA20I0052
Santiago – Chile
Diciembre – 2024

Agradecimientos

Quiero agradecer profundamente a mi madre, Soledad Cárdenas, por ser mi pilar y apoyo incondicional. Siempre estuvo a mi lado, enfrentando conmigo momentos difíciles con infinita paciencia y amor. Su fortaleza y dedicación han sido mi refugio y mi impulso para seguir adelante. Gracias Sole, por todo lo entregado, espero estes orgullosa de lo que me inculcaste, te quiero mucho.

A la memoria de mi padre, Eleodoro Berríos (Q.E.P.D.), quien me inculcó el valor del estudio y el esfuerzo. Su sueño era verme convertido en un gran profesional, y aunque no pudo acompañarme en esta etapa final, su amor y enseñanzas siguen en mi corazón. Gracias, papá por esas conversaciones largas que teníamos en tus viajes.

A mi hermano, Sebastián Berríos, quien desde nuestra infancia asumió el rol de figura paterna, cuidándome y guiándome con perseverancia. Verlo estudiar me inspiró a seguir su ejemplo. Gracias por tu apoyo incondicional y por ser siempre un referente. Te quiero mucho hermano.

A mi polola, Vania Cataldo, quien ha sido un pilar invaluable en mi vida, especialmente durante los momentos más difíciles. Gracias por acompañarme en las buenas y en las malas, por tu paciencia, apoyo y amor durante estos 5 años. No sé si hubiera logrado llegar hasta aquí sin ti. Te amo.

A mi perrito Polo, quien llegó a mi vida en un momento difícil, trayendo alegría y enseñándome responsabilidad. Gracias por acompañarme en las madrugadas de estudio, por tu fidelidad y amor incondicional.

A toda mi familia por su apoyo constante y por distraerme con risas y momentos especiales, manteniendo mi ánimo durante este proceso. Gracias a ustedes, este camino llegó a buen término, y siempre llevaré esos momentos en mi corazón.

A mis amigos más cercanos, quienes hicieron mi paso por la universidad mucho más agradable. Gracias por apoyarme en los momentos difíciles y alegrar mis días con risas y momentos inolvidables. Nos olvidamos del estudio compartiendo grandes momentos, y sin duda, siempre los recordaré con cariño. A Matías, JP, Cata, Paz, Pipe, Cami, Óscar, Benja, Daniel, Dante, Juan Pablo, Elías y Vicente, siempre estaré agradecido por su amistad.

Al equipo FONIS, compuesto por mis tutores, Dra. Pilar Barahona, Dr. Andrés Celis y Dr. Braulio Santibañez. Gracias por su compromiso, paciencia y dedicación. Su guía me permitió completar este trabajo y seguir adelante en la difícil tarea de convertirme en un Cirujano Dentista comprometido con mi vocación y profesión. Sin sus consejos, este logro no hubiera sido posible.

Mención honrosa a todos los docentes y profesionales que marcaron mi estadía en Pregrado y en el Internado, quienes me inculcaron grandes valores, enseñanzas y experiencias. Gracias por su dedicación y el impacto que dejaron en mi formación como profesional.

Finalmente, agradezco a todos los funcionarios de la FOUCH, TONS, laboratoristas, secretarias, mayordomos y personal de aseo, quienes hicieron posible mi desempeño en la clínica. Gracias por su compromiso y por las amistades y consejos que me ofrecieron durante este periodo. Su ayuda fue fundamental para que esta experiencia fuera memorable.

ÍNDICE

1. Resumen	1
2. Introducción	2
2.1. Envejecimiento y salud.....	2
2.2. Enfermedades sistémicas y salud oral.....	3
2.3. Función masticatoria.....	6
2.4. Hipofuncionalidad oral.....	9
3. Pregunta de Investigación	14
4. Hipótesis	14
5. Objetivos Generales	14
6. Objetivos Específicos	14
7. Materiales y Métodos	15
7.1. Diseño metodológico del estudio.....	15
7.2. Caracterización de la muestra.....	15
7.3. Consideraciones éticas.....	16
7.4. Procedimientos clínicos y estadísticos.....	17
8. Resultados	20
8.1. Caracterización de la muestra.....	20
8.2. Análisis de la variable N° de intervenciones.....	21
9. Discusión	28
10. Conclusión	35
11. Referencias Bibliográficas	36
12. Anexos	46
12.1. Anexo 1: Consentimiento Informado.....	46
12.2. Anexo 2: Aprobación del Comité de Ética.....	50
12.3. Anexo 3: Aprobación de la Unidad de Calidad y Seguridad del Hospital del Salvador.....	52

1. RESUMEN

Introducción: La población mundial presenta un proceso acelerado de envejecimiento. Las personas mayores presentan mayor prevalencia de enfermedades orales, como enfermedad periodontal y de caries, que provocan desdentamiento, afectando negativamente su Función Masticatoria (FM), provocando Hipofuncionalidad Oral (HO). Los usuarios de prótesis removibles defectuosas presentan alteraciones en la Funcionalidad Oral (FO) asociada a una pérdida de condiciones biomecánicas protésicas. La funcionalización protésica busca devolver la FO mediante intervenciones clínicas específicas en personas mayores, mejorando su calidad de vida y la FM, evitando el desarrollo de HO. **Objetivo:** Determinar las necesidades de intervención clínica para recuperar FO en forma inmediata y su asociación con la pérdida de FM en portadores de prótesis removibles defectuosas. **Materiales y métodos:** La muestra total fue $n = 61$ personas mayores (37 mujeres y 24 hombres) de 70 años y/o más ($79,8 \pm 6,3$), con requerimientos protésicos. Se determinó la FM con el Índice de Eichner (IE), categorizando a la muestra en B3, B4, C1, C2 y C3. Se clasificó y cuantificó las intervenciones clínicas para devolver FO en 3 categorías: Rebasado de base (Rb), Reparaciones (Rp) y Rebasado oclusal (Ro). Se utilizaron modelos de regresión lineal univariados y multivariados ajustado por sexo y edad para el análisis. **Resultados:** La categoría C1 necesitó mayor cantidad de intervenciones clínicas que el resto de las categorías (4,0; $p = 0,0351$). Los hombres necesitaron mayor N° de intervenciones clínicas en comparación con las mujeres (H: 3,0, M: 2,0; $p = 0,0083$). Todos los individuos categorizados según FM a través del IE necesitaron de al menos 1 Rb protésico (1,0; $p = 0,2396$); los individuos C1 y C3 necesitaron de Ro protésico (1,0; $p = 0,1535$), sin embargo, no fueron resultados significativos. Los individuos C1 necesitaron significativamente mayor cantidad de Rp protésicas para devolver FO (3,0; $p = 0,0034$). **Conclusiones:** Existe una asociación entre sujetos con mayor pérdida de FM medida por el IE y el N° de intervenciones clínicas, donde a menor FM, se realizaron mayores procedimientos clínicos para recuperar FO de forma inmediata.

2. INTRODUCCIÓN

2.1. Envejecimiento y salud.

A nivel mundial, la población experimenta un envejecimiento poblacional. Se estima que para el 2030 una de cada seis personas tendrá 60 años o más, pasando de 1.000 millones en el año 2020 a 1.400 millones. Para el año 2050, esta cifra se duplicará hasta alcanzar 2.100 millones aproximadamente (ONU, 2022). Este crecimiento demográfico está siendo impulsado por distintos factores, destacando una disminución de la tasa de mortalidad y fecundidad, y un aumento de la esperanza de vida, esta última respaldada por las estrategias gubernamentales que promueven un desarrollo sostenible y mejoran la calidad de vida en este grupo etario, mediante la inyección de recursos en políticas públicas e infraestructura en salud (OMS, 2015).

El fenómeno del envejecimiento comenzó en los continentes Asiático, Europeo y Norteamericano. Sin embargo, los cambios más significativos se están reflejando en los países de bajos y medianos ingresos, como la India, el Congo, Nigeria, Cuba, Costa Rica y Chile (Huenchuan y cols., 2018; ONU, 2022). Para el año 2050, se proyecta que el 80% de las personas mayores de la población mundial, vivirán en estas regiones, siendo África y Latinoamérica los continentes más afectados (OMS, 2020). Se estima que, para ese año, la proporción de personas de 65 años o más en Latinoamérica alcanzará un 19%, en comparación con el 9% registrado en 2022 (ONU, 2022).

En Chile, las condiciones son similares. En los últimos 10 años, las personas mayores de 60 años o más, han ido en un aumento progresivo (Mendoza, 2019). En el CENSO 2017, se calcularon 2.850.171 de personas mayores, un 16,2% de la población, en comparación con los datos del CENSO 2002 donde el porcentaje se ajustaba en un 11,4% (INE, 2003). Se espera que para el año 2025, las personas mayores alcancen los 3.993.821, aproximadamente un 20% de la población, y que para el año 2050 sea próximo a un 25% del total de los habitantes (INE, 2018).

Asimismo, el mejoramiento en políticas públicas sanitarias, los nuevos avances médico-científicos y mayor accesibilidad a la salud, generan un incremento en la expectativa de sobrevivencia, la cual conlleva a un aumento de la calidad de vida (Huenchuan y cols., 2018). Gracias a este progreso, nace el concepto de envejecimiento positivo, el cual describe a la población mayor desde un enfoque de derechos, como personas claves en nuestras sociedades, y del envejecimiento no solamente como el hecho de llegar a cierta edad, sino como una construcción de las sociedades respecto a las maneras de envejecer (SENAMA, 2018). Esta idea ayuda a modificar la imagen negativa de la vejez, e implementa un nuevo enfoque a las personas mayores, generando cambios en su forma de ver esta nueva etapa, como es en salud, bienestar y aspectos sociales (León y cols., 2016; MINSAL, 2020).

2.2 Enfermedades sistémicas y enfermedades orales.

El estado de salud en las personas mayores presenta una gran variabilidad. Tal como muestra la Encuesta Nacional de Salud realizada en Chile en los años 2016-2017, las enfermedades sistémicas que afectan al organismo están en mayor incidencia en esta población (MINSAL, 2019). La diabetes, hipertensión, osteoartritis, osteoporosis, enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares presentan diversas y complejas interacciones en el organismo, las cuales están vinculadas con las condiciones orales, ya que, comparten factores de riesgo comunes (Mendoza, 2019). Una mala salud oral puede impactar en las enfermedades sistémicas de manera directamente proporcional. La etiología de las enfermedades orales es compleja, ya que participan factores genéticos, inmunológicos y microbiológicos, junto con factores relacionados con el ambiente y comportamientos individuales. Las enfermedades orales son las enfermedades crónicas más prevalentes a nivel mundial y constituyen un importante problema de salud pública por su alta prevalencia, impacto negativo en la salud de los individuos, en la sociedad y presentan un alto costo de tratamiento (OMS, 2015; MINSAL, 2020).

A nivel nacional, existen programas de salud oral enfocados en la atención de personas adultas, siendo el único que beneficia a las personas mayores, el GES Odontológico de 60 años. Su objetivo es mejorar la accesibilidad, oportunidad, calidad y satisfacción usuaria de las personas mayores de 60 años, realizando prestaciones odontológicas orientadas a disminuir el daño en salud bucal y a rehabilitar protésicamente la pérdida de dientes. El programa incluye examen, diagnóstico, refuerzo educativo, prevención específica y rehabilitación, incluyendo recuperación de dientes remanentes y la instalación de prótesis removible cuando esté indicado. La solicitud de ingreso al tratamiento debe realizarse mientras la persona tenga 60 años (MINSAL, 2021). Sin embargo, al término del tratamiento, el protocolo ministerial indica cierre de caso en el Sistema de Gestión de Garantías Explícitas de Salud (SIGGES), sin contemplar seguimiento ni controles posteriores de las condiciones de salud oral de los beneficiarios (MINSAL, 2016).

Según el último informe del Ministerio de Salud actualizado a noviembre de 2023, la lista de espera para consultas odontológicas no GES es de 448.181 personas, con un promedio de espera de 244 días, es decir, más de 8 meses (MINSAL, 2023). Si bien, hay propuestas administrativas enfocadas en la gestión de listas de espera, no existen propuestas de estrategias clínicas específicas para personas mayores que permitan mejorar sus condiciones orales mientras se gestiona su atención odontológica (Bastías y cols., 2020).

Esta situación es crítica, dado que la cavidad oral es uno de los sistemas más afectados por la carga de enfermedad en personas mayores, principalmente porque no recibieron durante el transcurso de su vida medidas de prevención o tratamientos adecuados y/o oportunos para recuperar su salud (Mendoza, 2019). Las enfermedades orales más prevalentes son la enfermedad de caries y la enfermedad periodontal, con un 54,6% y 74,7% en promedio, respectivamente (MINSAL, 2019; 2020). Sin una intervención oportuna, estas patologías pueden progresar y empeorar la salud oral, provocando pérdida dentaria o desdentamiento (Leyva y cols., 2018).

El desdentamiento o edentulismo es cada vez más prevalente con una amplia variación global que oscila entre un 23% y un 70% (Borg y cols., 2022; y Hunter y cols., 2023). En Chile la Encuesta Nacional de Salud mostró una prevalencia de un 79,8% en edentulismo parcial y un 17,6%, en edentulismo total en personas de 65 a 74 años, ascendiendo a 57,8% y 41,2%, respectivamente, en personas mayores de 75 años. (MINSAL, 2019).

Estas prevalencias generan la necesidad de implementar tratamientos rehabilitadores como prótesis dentales, ya sean fijas o removibles, para devolver la funcionalidad oral, favoreciendo la autoestima y calidad de vida de quienes han sufrido pérdida dentaria (Mendoza, 2019; MINSAL, 2020). La rehabilitación con prótesis removibles es el tratamiento más accesible para las personas mayores, ya que, tiene un menor costo que las prótesis fijas y/o implantes, demandando menos sesiones de trabajo clínico, siendo este tratamiento el que está contemplado en el programa ministerial (MINSAL, 2020).

La prevalencia del uso de prótesis removibles en Chile es de 3.256.175 personas, de las cuales un 39% tiene 65 años o más. Al desglosar el uso por tipo de prótesis, un 44,01% usa sólo prótesis superior, un 3,84% sólo prótesis inferior y un 52,15% ambas prótesis. En promedio, se observa mayor uso de prótesis en zonas rurales que en zonas urbanas, con un 31,1% y 21,4% respectivamente (MINSAL, 2019).

2.3 Función masticatoria e índice de Eichner.

La acumulación del daño causado por las patologías orales en las personas mayores afecta considerablemente su calidad de vida y, principalmente su función masticatoria (Yáñez y cols., 2023). La Función Masticatoria (FM) es una fuente de estimulación sensorial que llega a diversas áreas del neocórtex, destacando entre ellas el hipocampo. Esto sugiere que el deterioro de esta función y de la salud oral, tienen una importante influencia sobre las funciones cognitivas, asociadas tales deficiencias con alteraciones en dichas funciones como memoria, aprendizaje y en el desarrollo de demencia (Aguirre y cols., 2017).

La literatura define a la masticación como una actividad sensorial-motora altamente compleja que integra los diversos componentes del sistema masticatorio. Es una función adquirida, automática y voluntaria, que se realiza en estado de vigilia, involucrando dientes, músculos mandibulares elevadores y depresores, la articulación temporomandibular, lengua, labios, mejillas, paladar y la secreción salival. Durante este proceso, el alimento es triturado y mezclado con saliva, cohesionando el producto en un bolo alimenticio que se puede deglutir fácilmente (Mioche y cols., 2004; Van der Bilt y cols., 2011).

La FM se clasifica como un concepto unificador usado para referirse en forma global a términos como el rendimiento, la eficiencia y la habilidad masticatoria. No obstante, estos conceptos tienen significados distintos que pueden ayudar al clínico a evaluar la función masticatoria (Börger y cols., 2010). Los dos primeros son mediciones objetivas. El rendimiento masticatorio es la cantidad de partículas que se puede conseguir con un número determinado de ciclos o golpes masticatorios. La eficiencia masticatoria es la cantidad de ciclos o golpes necesarios para lograr un determinado tamaño de partículas. Por otro lado, la habilidad masticatoria es una evaluación subjetiva de la FM, donde el paciente entrega información a través de una encuesta sobre su percepción de la FM (Schott y cols., 2010).

El número de dientes y las unidades dentales funcionales son componentes fundamentales para la capacidad de masticación, y se recomienda un adecuado mantenimiento y control de la salud oral para promover una funcionalidad saludable. Se evidencia que la FM está directamente relacionada con la dentición funcional, definida como la presencia de 20 o más piezas dentales naturales y de 8 unidades funcionales dentarias en la cavidad oral, independiente de su localización en el maxilar superior o inferior (Ueno y cols., 2008; Acevedo, 2021). La dentición funcional disminuye con la edad. La prevalencia de dentición funcional en personas mayores de 65 años o más es de un 42,3% (MINSAL, 2019; Morales y cols., 2020).

El Índice de Eichner (IE) se ha consolidado como un método estandarizado y ampliamente utilizado por investigadores en Odontología para evaluar la relación intermaxilar y clasificar el estado de la dentición, permitiendo describir la funcionalidad oral y su impacto, categorizando a los pacientes en función del número de contactos oclusales posteriores (Ikebe y cols., 2010; Nakatsuka y cols., 2010).

El IE se utiliza para clasificar los contactos oclusales naturales o restaurados entre el maxilar y mandíbula en las áreas de premolares y molares bilaterales. Divide las Zonas de Soporte Oclusal (ZSO) en tres categorías principales (A, B y C) y subdivide cada uno de estos en tres (A1–A3), cuatro (B1–B4), y tres (C1–C3) subcategorías, respectivamente. Los individuos clasificados en el grupo A presentan cuatro o más ZSO, los del grupo B presentan de tres a una ZSO (B1 a B3) o sólo contactos en la región anterior (B4), y los del grupo C no presentan ZSO. Respecto a los subgrupos, el grupo A1 no tiene dientes faltantes en mandíbula y en maxilar, el grupo A2 tiene al menos un diente faltante en la mandíbula o en el maxilar y el grupo A3 tiene al menos un diente faltante tanto en mandíbula como en el maxilar. Los grupos B1, B2 y B3 tienen ZSO en tres, dos y una zona, respectivamente. El grupo B4 tiene contactos oclusales solamente en la región anterior, con pérdida de premolares y molares. El grupo C1 tiene al menos un diente en mandíbula como en maxilar sin ninguna ZSO, el grupo C2 tiene al menos un diente en la mandíbula o en el maxilar y el grupo C3 es totalmente edéntulo en ambas arcadas (Eichner, 1990; Ikebe y cols., 2010).

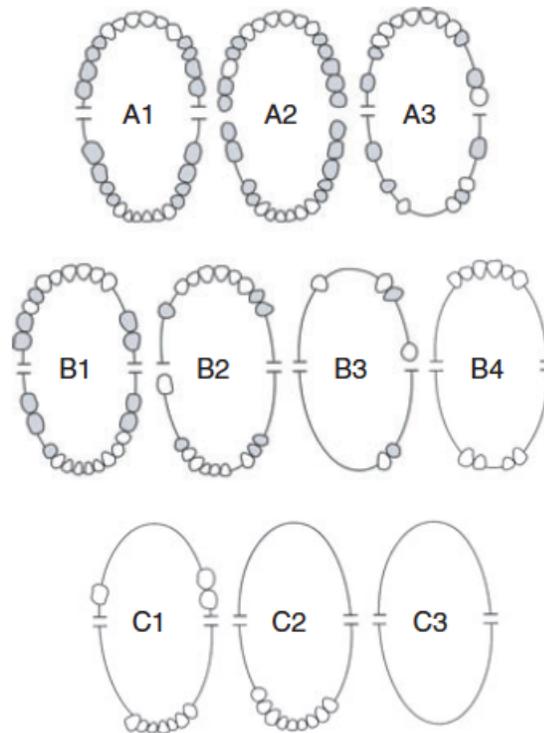


Figura 1: Representación esquemática del índice de Eichner. Imagen extraída de Nakatsuka y cols. Location of main occluding areas and masticatory ability in patients with reduced occlusal support. 2010.

Existe una estrecha conexión entre la FM e IE, existiendo menor o deficiente funcionalidad oral en grupos B y C de Eichner, por la disminución de ZSO (Ikebe y cols., 2010).

2.4 Hipofuncionalidad oral.

La pérdida o disminución de la FM en las personas mayores está muy relacionada con un nuevo concepto instalado en la Odontogeriatría, la Hipofuncionalidad Oral (HO). Esta se define como una condición funcional fisiopatológica reversible caracterizada por el deterioro de múltiples funciones y/o siete condiciones orales como higiene oral deficiente, sequedad bucal, reducción de la fuerza oclusal, alteración de la función motora de lengua y labios, disminución de la presión lingual, disminución de la función masticatoria y el deterioro de la deglución. La presencia de al menos tres de estas condiciones, se considera diagnóstico de HO. (Limpuangthip y cols., 2023).

Las personas mayores a medida que envejecen van presentando distintas problemáticas atípicas de salud y altamente prevalentes, conocidas como síndromes geriátricos (Inouye y cols., 2007). Estos representan condiciones graves para las personas mayores, ponen en riesgo la autonomía, son multifactoriales y deben ser tratados por un equipo interdisciplinario (MINSAL, 2023).

La hipofuncionalidad oral se vincula directamente con los síndromes geriátricos. Uno de ellos es la fragilidad, caracterizada por una disminución de la resistencia y de las reservas fisiológicas de las personas mayores ante situaciones estresantes, consecuencia del acumulativo desgaste de los sistemas fisiológicos, que aumenta el riesgo de sufrir efectos adversos para la salud como caídas, discapacidad, hospitalización, institucionalización y muerte (Inouye y cols., 2007; Acosta y cols., 2022).

El deterioro cognitivo, otro síndrome geriátrico, se caracteriza por la afección en siete dominios (aprendizaje, memoria, funcionamiento social, lenguaje, función visuoespacial, atención compleja y funcionamiento ejecutivo), las cuales se miden mediante pruebas neuropsicológicas (Moreno y cols., 2023). Existe una relación entre HO y estos síndromes geriátricos, refiriéndose a que, si uno está presente, el otro está en desarrollo de iniciación o ya está en manifestación. En este escenario, el Odontólogo debiera intervenir oportunamente para prevenir, retrasar o mejorar la HO, según las causas que la originen, para evitar nuevas complicaciones tanto a nivel oral como neurosistémico (Nakamura y cols., 2021). Por lo tanto, estos pacientes necesitan intervenciones clínicas odontológicas que les permitan recuperar nuevamente su funcionalidad oral (Mendoza, 2019).

Las condiciones deficientes o fallas protésicas son bastante frecuentes en la población mayor portadora de prótesis dentales removibles, siendo una de las atenciones odontológicas más demandadas en el sistema público, lo que se refleja en las extensas listas de espera presentes en los centros de salud a lo largo del país. Actualmente, una de cada cuatro personas está a la espera de una

especialidad odontológica, siendo el promedio de espera a nivel país de 244 días. La Rehabilitación Oral es la especialidad más demandada de la lista de espera odontológica, con 122.622 personas, correspondiente a un 27,4% (MINSAL, 2023). Si a esta problemática, se le suma un deterioro directo de las funciones orales, como la FM, podrían generarse problemas sistémicos que favorecen el desarrollo de HO (Nakamura y cols., 2021).

En pacientes portadores de prótesis removibles, una forma de comprometer su funcionalidad oral es debido a las deficiencias que van presentando en el transcurso del tiempo. Las fallas o deficiencias más prevalentes en promedio según la evidencia disponible son, la fractura completa con un 31,4%, la fractura o desprendimiento de dientes protésicos o naturales con un 23,4%, fractura incompleta, incluyendo flancos fracturados, conectores, retenedores y bases es de un 14,17%. Estos porcentajes son variables, debido al tipo de material que está confeccionado el aparato, los años de uso y el cuidado que se le aplica a la prótesis (Romero y cols., 2015; Casado y cols., 2016; Espasandín y cols., 2023).

Cuando una prótesis se daña, fractura o se pierden dientes, incluyendo las piezas pilares, se alteran los principios biomecánicos de los aparatos (soporte, retención y estabilidad), ocasionando alteraciones biopsicosociales y funcionales en los pacientes (MINSAL, 2020). Se evidencia que las prótesis mal adaptadas y desajustadas, con deficiencias en la oclusión, se comportan como condicionantes en la aparición de lesiones y/o patologías en la cavidad oral. La literatura reporta que las lesiones y/o patologías más frecuentes son en promedio, la úlcera traumática con 47.95%, seguido de la estomatitis subprotésica con 43,09%, dolor articular y orofacial con 9,09% y enfermedad periodontal inestable con un 4,60% (Romero y cols., 2015; Casado y cols., 2016; Espasandín y cols., 2023).

Cabe destacar que la vida útil de los aparatos protésicos removibles depende de múltiples factores, donde se incluye el tipo de material de confección, mantenimiento por parte del paciente y controles periódicos. Se evidencia que aproximadamente un 39% de las prótesis removibles presentan y/o mantienen su

funcionalidad efectiva de 2 a 7 años, y que a partir de los 8 años o más, 62% de estos aparatos presentan desajustes y deterioros durante el transcurso del tiempo (Sáez y cols., 2020). A pesar de esta problemática, la gran mayoría de los pacientes siguen utilizando estas prótesis en mal estado, incrementando el riesgo de complicaciones mencionadas anteriormente (Romero y cols., 2015; Espasandín y cols., 2021).

La Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 evidencia el impacto de las prótesis deficientes en la calidad de vida y funcionalidad de los pacientes a nivel país. Se evaluaron cinco situaciones cotidianas relacionadas con el uso de prótesis o dientes en mal estado. Un 11,2% de los usuarios reportó incomodidad al hablar, mientras que el 16,3% experimentó dolor o sufrimiento. Además, el 15,7% presentó dificultades para comer, el 6,5% indicó interferencia en sus actividades diarias, y el 7% señaló afectación en sus relaciones sociales e interpersonales. (MINSAL, 2019).

Estos datos reflejan el impacto negativo que genera en los pacientes no contar con condiciones aceptables y/o funcionales de su dentadura y/o prótesis removibles, evidenciando una deficiencia en el sistema de salud para la resolución de estas problemáticas (Mendoza, 2019). Es por eso, que los Odontólogos deben ofrecer a sus pacientes una correcta y adecuada atención, mejorando los cuidados de higiene oral y protésicos, resolviendo deficiencias de sus aparatos removibles para recuperar la funcionalidad y evitar la fragilización silenciosa que pudiera estar provocando la HO (Espasandín y cols., 2022; Limpuangthip y cols., 2023).

En el escenario descrito, es importante evaluar y analizar las necesidades y complejidades de intervención que se requieren para recuperar la funcionalidad en forma inmediata, en personas que fueron rehabilitadas con prótesis removibles según su pérdida de funcionalidad masticatoria (índice de Eichner categorías B y C), que con el transcurso del tiempo han perdido las condiciones biomecánicas

con las que fueron instaladas y que los lleva a demandar nuevos tratamientos o soluciones para su problema que afecta sus actividades de la vida diaria.

Este Trabajo de Investigación está adscrito al Proyecto FONIS SA20I0052, titulado “Evaluación del impacto en funcionalidad general de la aplicación de un protocolo de funcionalización protésica inmediato en pacientes portadores de prótesis removibles deficientes, comparada con el tratamiento convencional que se entrega en el nivel secundario del sistema de salud a personas mayores de 70 años”, realizado durante los años 2021 y 2023, en un hospital público de Santiago.

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Cómo se relaciona la pérdida de funcionalidad masticatoria con las intervenciones clínicas necesarias para recuperar la funcionalidad oral en personas mayores portadoras de prótesis removibles?

4. HIPÓTESIS.

Pacientes portadores de prótesis removibles con mayor pérdida de funcionalidad masticatoria, requieren de mayores intervenciones clínicas para recuperar la funcionalidad oral de forma inmediata.

5. OBJETIVO GENERAL.

Determinar las necesidades de intervención clínica para recuperar funcionalidad oral en forma inmediata y su asociación con la pérdida de funcionalidad masticatoria en portadores de prótesis removibles defectuosas.

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Caracterizar a una muestra de población de personas mayores, portadora de prótesis dentales defectuosas, de acuerdo a su nivel de funcionalidad masticatoria.
2. Determinar las intervenciones clínicas necesarias para devolver funcionalidad oral en forma inmediata en portadores de prótesis removibles.
3. Asociar las necesidades de intervenciones clínicas con la pérdida de la funcionalidad masticatoria.

7. MATERIALES Y MÉTODOS.

7.1 Diseño metodológico del estudio

Estudio observacional, cuantitativo y analítico, transversal. Se define como observacional, dado que no manipula variables, limitándose a la recogida sistemática de datos en el contexto del proyecto al cual se encuentra adscrito. Es cuantitativo porque emplea métodos estadísticos para el análisis de datos numéricos obtenidos mediante escalas validadas y mediciones objetivas. El diseño transversal facilita la evaluación de la funcionalidad oral y sus correlatos protésicos en un único momento, permitiendo el análisis comparativo del periodo evaluado. El enfoque analítico del estudio posibilita la exploración de asociaciones entre variables clínicas y protésicas, aunque la inferencia causal queda restringida por la naturaleza no experimental y puntual de la metodología empleada.

7.2 Caracterización de la muestra.

Este estudio formó parte del Proyecto FONIS SA20I0052. Para el cálculo del tamaño muestral, frente a la ausencia de datos nacionales referentes a la investigación, se recopilaron datos pertenecientes al Servicio de Salud Metropolitano Oriente. En los datos recopilados de la Dirección del Servicio Dental del Hospital del Salvador, en el año 2019, la proyección de pacientes rehabilitados con prótesis superior e inferior fueron 684 pacientes (1368 unidades protésicas), un 50% de ellos de 70 años y más; un 35% eran portadores de ambas prótesis, con lo que se obtuvo un universo de 120 pacientes.

Estimando un nivel de confianza de 95% y un error de 3%, se aplicó la fórmula de cálculo de tamaño muestral y el valor obtenido fue de 108 personas de 70 años y más. Por las características de morbilidad de este grupo, se estimó un 10% de eventuales pérdidas (11 personas), definiendo un tamaño muestral de 120 personas: 60 en cada grupo, experimental y control, portadores de prótesis

removible de larga data sin seguimiento por parte de un profesional, quienes presentan pérdida de la funcionalidad oral y forman parte de la lista de espera para Rehabilitación Oral de la Unidad Odontológica del Hospital Salvador.

Tres dentistas evaluaron clínicamente a los participantes de acuerdo con los criterios de elegibilidad y definieron la lista que ingresó en la fase de aleatorización. Los dentistas fueron calibrados con la prueba Kappa, obteniendo valores entre 0,7 y 1. Los participantes se estratificaron según el índice de Eichner, el nivel educativo, la edad y el sexo, información que se registró en su primera visita tras la firma del consentimiento informado. La asignación se llevó a cabo utilizando la metodología de aleatorización por minimización, de acuerdo con el protocolo descrito por Pocock-Simon, empleando el software *MinimPy*, con un peso de equidad del grupo de 1,0, el método de distancia de balance marginal y un peso idéntico para cada variable de estratificación de 1,0 (Pocock y cols., 1975).

La secuencia de aleatorización fue generada por un evaluador independiente, almacenada, almacenada en un lugar seguro y se mantuvo oculta para el resto de los investigadores, incluido el director del ensayo y el estadístico. Los pacientes se asignaron al grupo experimental o al grupo control según la aleatorización.

El estado de la asignación no se ocultó al participante, pero sí se mantuvo en reserva para el responsable de manejo de datos, el estadístico del ensayo y el director, hasta que se finalizó el informe de interpretación enmascarada.

7.2.1 Criterios de inclusión.

- Pacientes que aceptan la participación en la investigación, del grupo de intervención.
- Pacientes derivados de Atención Primaria de Salud (APS) que iniciarán tratamiento en la especialidad de Rehabilitación Oral del Servicio Dental del Hospital del Salvador.
- Portadores de ambas prótesis maxilar y mandibular deficientes.
- Edad: 70 años y/o más.
- Pacientes clasificados según índice de Eichner grupos B3, B4, C1, C2 y C3.

7.2.2 Criterios de exclusión.

- Pacientes con deterioro cognitivo: escala de Pfeiffer moderado a severo.
- Pacientes impedidos de realizar movimientos faciales por enfermedades degenerativas.
- Existencia de patologías de tejidos blandos tipo fibromas, épulis fisurados e hiperplasias.
- Pacientes portadores de prótesis removibles de material plástico (tipo Valplast).

7.3 Consideraciones éticas.

Este proyecto se rige por las normas bioéticas de la Declaración de Helsinki y fue aprobado por el Comité de Ética del Servicio de Salud Metropolitano Oriente (Anexo 2), y por la Unidad de Calidad y Seguridad del Hospital del Salvador (Anexo 3). Contempló la firma de un consentimiento informado, donde cada participante recibió información detallada sobre la investigación a realizar, su propósito, su participación, la intervención a realizar en una sesión previa al tratamiento convencional del Servicio Dental y la confidencialidad de sus datos.

7.4 Procedimientos clínicos y estadísticos.

7.4.1 Determinación de la funcionalidad masticatoria: índice de Eichner.

Se categorizó a los participantes según su FM, a través del índice de Eichner, basado en el número de zonas de soporte oclusal (ZSO) que consisten en contactos oclusales antagonistas de los dientes naturales existentes o rehabilitados por prótesis fijas en las regiones de premolares y molares (Eichner, 1990). Fue evaluado clínicamente por examinadores calibrados (Kappa de Fleiss= 0,815) y se incluyeron a los participantes con habilidad masticatoria disminuida, que corresponden a los grupos B3, B4, C1, C2 y C3 de la clasificación Eichner (Nakatsuka y cols., 2010).

7.4.2 Intervenciones clínicas.

Se clasificó las intervenciones clínicas para devolver funcionalidad oral de forma inmediata en tres categorías, de acuerdo con los tipos de procedimientos necesarios para recuperar funcionalidad oral:

- a) Prótesis removibles que han perdido sus condiciones biomecánicas (soporte, retención, estabilidad): Rebasado de base (Rb).



Figura 1: Fotografía de acondicionamiento de superficie interna de prótesis total removible.

- b) Prótesis removibles que han perdido dientes pilares, dientes protésicos y/o fractura del aparato protésico o una de sus partes: Reparación (Rp).



Figura 2: Fotografía de reparación sector anterior de prótesis parcial removable.

- c) Prótesis removibles que han perdido estructura dentaria por desgaste: Rebasado oclusal (Ro).



Figura 3: Fotografía de rebasado oclusal de prótesis total removable.

Imágenes extraídas de Protocolo de Funcionalización Protésica (Barahona y cols., 2023).

Se registró el total de intervenciones necesarias para devolver funcionalidad oral de forma inmediata en cada uno de los individuos. La intervención ajuste de oclusión a través de, papel o cinta articular se realizó en todos los individuos, por lo que se considerará como número mínimo de intervención. Para todos los análisis, esta variable se utilizó como una variable numérica.

7.4.3 Recopilación de datos.

Los datos se obtuvieron de las fichas clínicas de la plataforma del Hospital del Salvador y se digitalizaron en una planilla Excel (Microsoft Corporation, CA, USA). Las intervenciones realizadas a cada paciente fueron registradas en un documento anexo por el investigador clínico al finalizar cada jornada de atención y luego, transferidas a la planilla Excel como resultados secundarios del proyecto FONIS SA20I0052.

7.4.4 Análisis estadísticos.

Para evaluar la distribución por sexo y categorías de Eichner en la muestra, se utilizó el test Chi cuadrado de bondad de ajuste. Para evaluar las diferencias de edad y la asociación entre el número de intervenciones y el sexo de los individuos en la muestra se utilizaron modelos de regresión lineal univariado de mínimos cuadrados. La asociación entre la edad y el número de intervenciones se evaluó con un modelo de regresión general. La asociación entre el tipo de intervención y número de intervenciones con la funcionalidad masticatoria fue evaluada con modelos de regresión lineal univariados de mínimos cuadrados.

Finalmente, se evaluó un modelo lineal multivariado de mínimos cuadrados para determinar la asociación entre la funcionalidad masticatoria con el número y tipo de intervenciones clínicas necesarias, ajustadas por sexo y edad.

Para la realización de todos los modelos de regresión lineal, se consideró que la distribución de los residuos fuera normal. Los análisis se realizaron con el software SAS 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) con una significancia estadística del 95% ($p \leq 0,05$).

8. RESULTADOS

8.1 Caracterización de la muestra:

La Tabla 1 muestra la caracterización de las variables de interés en la muestra del estudio.

Tabla 1. Caracterización de la muestra

	Total	Mujeres	Hombres	Valor <i>p</i>
n	61	37	24	0,0960
Edad (años)	79,8 (± 6,3)	79,6 (± 6,3)	79,9 (± 6,3)	0,8533

La muestra total estuvo constituida por $n=61$ individuos, 37 mujeres y 24 hombres. Al realizar el análisis de Chi cuadrado no se observaron diferencias en la distribución por sexo en la muestra ($p=0,096$). Con respecto a la edad, la edad promedio de la muestra fue 79,8 años; en mujeres fue 79,6 años y en hombres fue 79,9 años. Al realizar el análisis de regresión lineal univariada no se observaron diferencias significativas entre las edades de los hombres y las mujeres en la muestra ($p=0,853$).

Tabla 2. Caracterización de funcionalidad masticatoria medida con el índice de Eichner

Eichner	n	Sexo	Valor <i>p</i>
B3	6	H = 1	$p < 0,0001$
		M = 5	
B4	9	H = 4	
		M = 9	
C1	4	H = 3	
		M = 1	
C2	15	H = 7	
		M = 8	
C3	27	H = 9	
		M = 18	

Al caracterizar la muestra por categorías de funcionalidad masticatoria (Tabla 2), se observaron diferencias significativas en la frecuencia de las mismas ($p < 0,001$), con una mayor representación de los individuos de categoría C3.

8.2 Análisis de la variable N° de intervenciones:

Tabla 3. Medidas estadísticas de la variable N° de intervenciones

N° intervenciones	n	Media	Mediana	Moda	Valor mínimo	Valor máximo
136	61	2,2	2	2	1	6

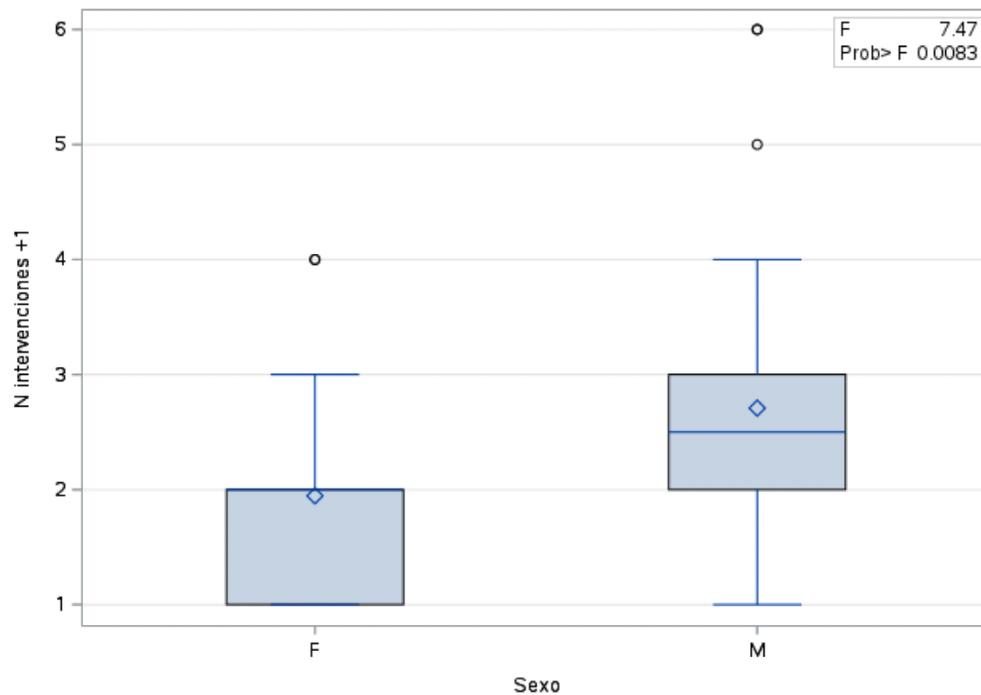


Figura 4. Distribución de N° de intervenciones según sexo

La Tabla 3 muestra las medidas de frecuencia y dispersión de la variable N° de intervenciones. Se observó un total de 136 intervenciones en una muestra. En promedio se realizaron 2,2 intervenciones por individuo, la mediana y la moda de la variable fue de 2.

El valor mínimo de intervenciones fue 1 y el valor máximo fue 6. El análisis de Chi cuadrado (Figura 4) reveló una diferencia significativa según el sexo, donde los hombres necesitaron mayor número de intervenciones clínicas para devolver funcionalidad oral en comparación a las mujeres ($p= 0,0083$).

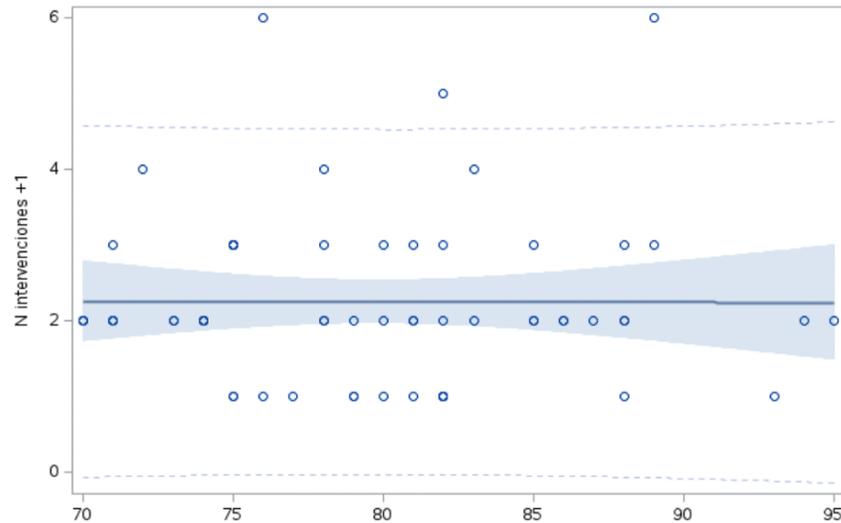


Figura 5. Relación entre N° de intervenciones y la edad

Al evaluar la relación entre N° de intervenciones y la edad de los individuos (Figura 5), no se observó una asociación significativa en la muestra analizada ($p= 0,9776$).

Tabla 4. N° de intervenciones según categorías de Índice de Eichner

Eichner	n	Media N° de intervenciones	Diferencia (IC 95%)	Valor p
C1	4	3,7	Referencia	Referencia
C2	15	1,9	1,8 (0,6; 3,0)	0,0035
C3	27	2,3	1,3 (0,2; 2,5)	0,0183
B3	6	1,8	1,9 (0,5; 3,2)	0,0069
B4	9	2,0	1,7 (0,4; 3,0)	0,0080

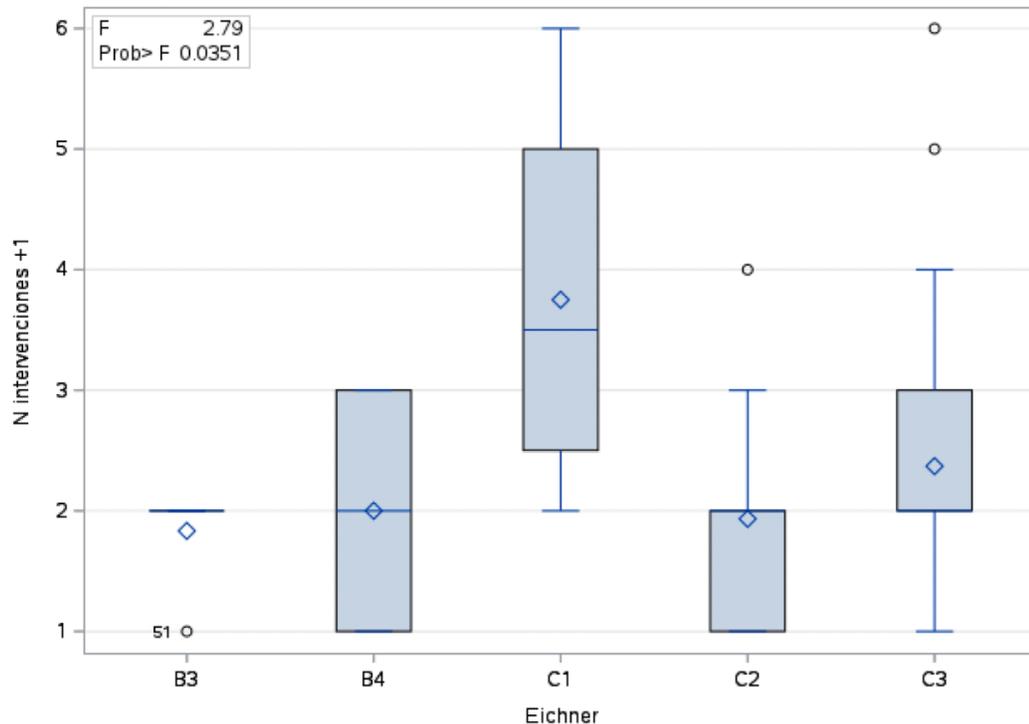


Figura 6. Distribución gráfica de N° de intervenciones según categorías de Eichner

La Tabla 4 y Figura 6 muestran los resultados de la regresión lineal de los mínimos cuadrados para la evaluación de la asociación entre N° de intervenciones e Índice de Eichner.

Al analizar la asociación entre N° de intervenciones y funcionalidad masticatoria medida por el índice de Eichner, se observó una asociación significativa ($p=0,0351$). Para evaluar las diferencias entre categorías se usó como referencia la categoría Eichner C1, ya que, fue la que presentó un mayor número de intervenciones en promedio, observando que C1 necesitó una cantidad significativamente mayor de intervenciones clínicas que el resto de las categorías (todos los valores de $p < 0,05$). No se observaron diferencias significativas entre el resto de categorías (todos los valores de $p > 0,05$).

Tabla 5. N° de Rb según categorías de índice de Eichner

Eichner	n	Media Rb	Diferencia (IC 95%)	Valor p
C1	4	1,0	Referencia	Referencia
C2	15	1,4	0,4 (0,1; 0,9)	0,1517
C3	27	1,5	0,5 (0,006; 1,043)	0,0528
B3	6	1,5	0,5 (0,1; 1,1)	0,1189
B4	9	1,2	0,2 (0,3; 0,8)	0,4528

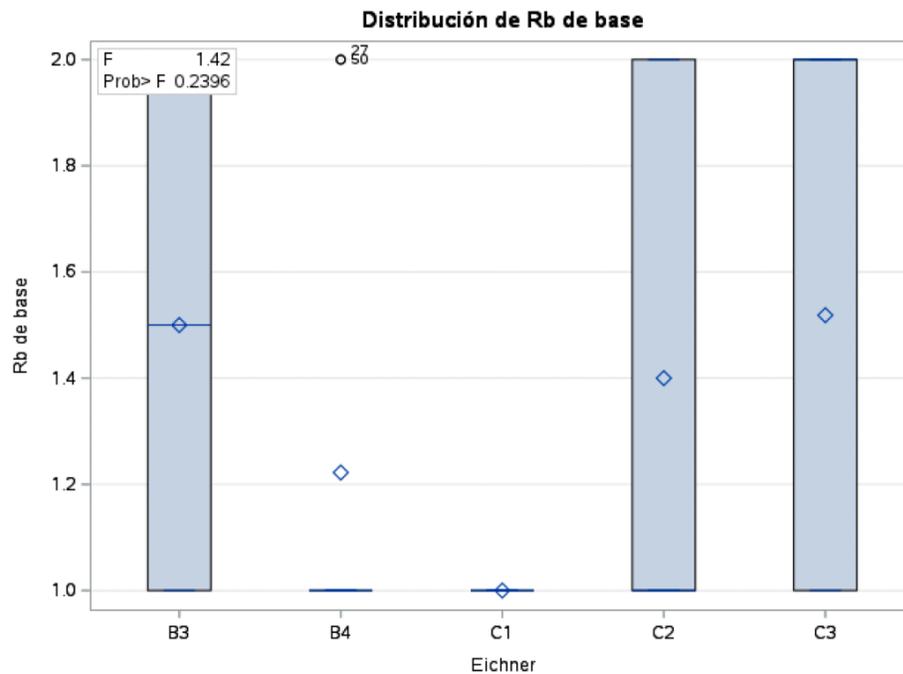


Figura 7. N° de Rb según categorías de índice de Eichner

Se realizó un desglose de la variable N° de intervenciones en 3 nuevas variables: Rebasado de base (Rb), Reparaciones (Rp) y Rebasado oclusal (Ro). La Tabla 5 y Figura 7 muestran los resultados de la regresión lineal de los mínimos cuadrados para la evaluación de la asociación entre Rb y el índice de Eichner.

Se observó que todos los individuos categorizados según su funcionalidad masticatoria a través del IE necesitaron de al menos 1 rebasado de base en una de sus prótesis removibles intervenidas. Sin embargo, no se observó una asociación entre Rb y FM ($p= 0,2396$), y no se observaron diferencias significativas entre todas las categorías de Eichner (todos los valores de $p > 0,05$).

Tabla 6. N° de Rp según categorías de Índice de Eichner

Eichner	n	Media Rp	Diferencia (IC 95%)	Valor p
C1	4	2.5	Referencia	Referencia
C2	15	0,4	2,0 (0,9; 3,0)	0,0003
C3	27	0,4	2,0 (1,0; 3,0)	0,0002
B3	6	0,3	2,1 (0,9; 3,3)	0,0007
B4	9	0,6	1,8 (0,7; 2,9)	0,0019

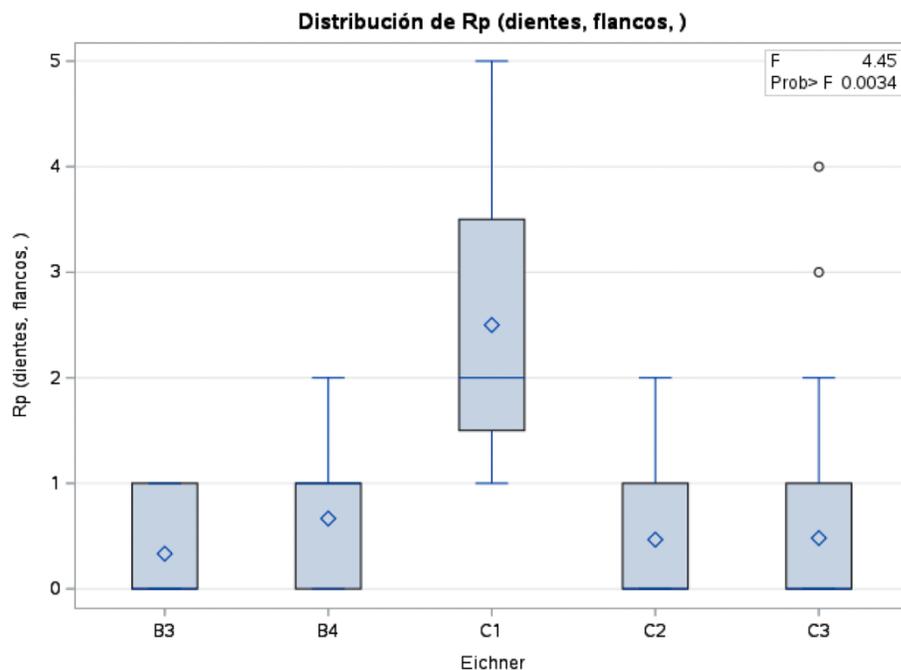


Figura 8. Distribución de N° de Rp según categorías de índice de Eichner

La Tabla 6 y Figura 8 muestran los resultados de la regresión lineal de los mínimos cuadrados para la evaluación de la asociación entre Reparación y el índice de Eichner. Se observó una asociación entre Rp e IE ($p= 0,0034$), además de que los individuos categorizados C1 necesitaron significativamente mayor cantidad de Rp respecto al resto de categorías (todos los valores de $p < 0,05$). No se observaron diferencias significativas entre el resto de categorías (todos los valores de $p > 0,05$).

Tabla 7. N° de Ro según categorías de índice de Eichner

Eichner	n	Media Ro	Diferencia (IC 95%)	Valor p
C1	4	0,2	Referencia	Referencia
C2	15	0,06	0,1 (0,2; 0,6)	0,4086
C3	27	0,3	0,08 (0,3; 0,5)	0,6925
B3	6	0,0	0,2 (0,2; 0,7)	0,3265
B4	9	0,1	0,1 (0,3; 0,6)	0,5571

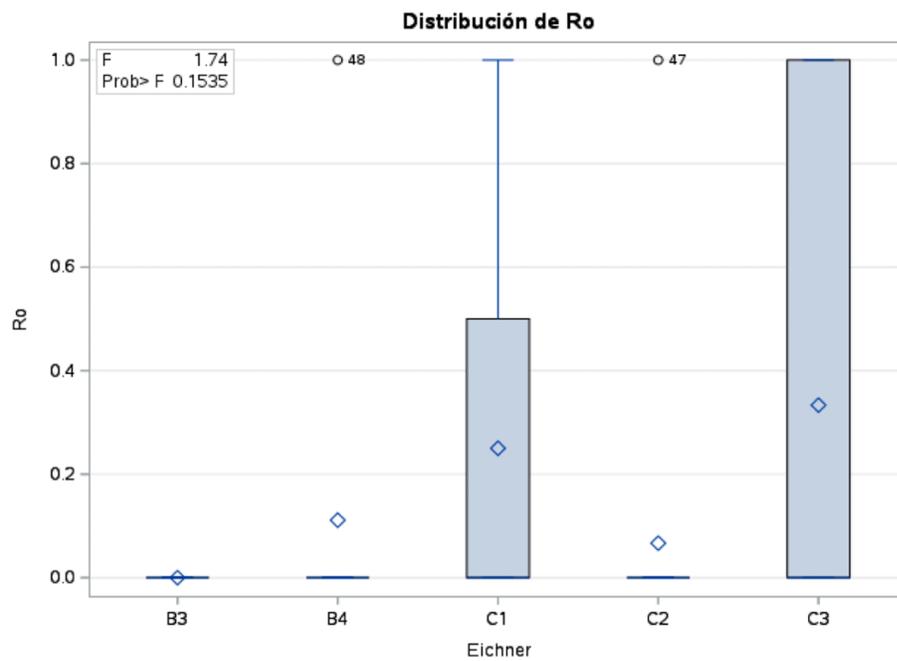


Figura 9. Distribución de N° de Ro según categorías de índice de Eichner

La Tabla 7 y Figura 9 muestran los resultados de la regresión lineal de los mínimos cuadrados para la evaluación de la asociación entre Rebasado oclusal y el índice de Eichner. No se observó una asociación entre Ro y FM ($p= 0,1535$), y no se observaron diferencias significativas entre todas las categorías de Eichner (todos los valores de $p > 0,05$).

9. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue determinar las necesidades de intervención clínica para recuperar la funcionalidad oral en forma inmediata y su asociación con la pérdida de funcionalidad masticatoria en portadores de prótesis removibles defectuosas. Los resultados obtenidos en el análisis de la muestra mostraron que existe una asociación significativa entre el número de intervenciones clínicas y la funcionalidad masticatoria medida por el índice de Eichner. Se observó que el 75% de los pacientes tratados se ubicó en la categoría C, que corresponde al perfil de pacientes con mayor pérdida de FM, de los cuales un 44% son desdentados totales. La categoría C1 fue la que requirió un mayor número de intervenciones y clínicamente corresponde a individuos en transición al desdentamiento total, quienes tienen pocos dientes en maxilar y en mandíbula y, paulatinamente van sufriendo fracturas y/o enfermedades que ocasionan su pérdida (Romero y cols.,2015).

Espasadín y cols., estudiaron que la población que más necesita atenciones dentales son los pacientes desdentados totales, donde un 50% solicitó reparaciones protésicas debido a que presentan, un mayor grado de deterioro en su cavidad oral (Espasandín y cols., 2019). Otros estudios revelaron que las atenciones odontológicas por reparaciones protésicas, representaban un gran porcentaje del total de urgencias de los servicios de salud, fluctuando aproximadamente entre un 22% a 74% (Espasandín y cols., 2023). Si bien, la evidencia no detalla la categorización según índice de Eichner de los pacientes que consultaron estos servicios, se sugiere que los individuos con mayor desdentamiento, que con el tiempo pierden piezas pilares, necesitan agregar dientes artificiales, eliminar retenedores y extender sus aparatos removibles, necesitan una mayor cantidad de intervenciones para devolver funcionalidad (Nápoles y cols., 2017). Estas observaciones se asocian con la condición de HO, en la que los pacientes exhiben signos de reducción de las funciones masticatoria, deglutoria y musculares orales, se evidencia que los pacientes desdentados

totales que presentan una mayor deficiencia en dichas funciones, tienen un mayor riesgo de desarrollar HO y necesitan más intervenciones para recuperar FO (Limpuangthip y cols., 2023).

Respecto al análisis del número de intervenciones clínicas según sexo, el estudio reveló que los hombres necesitaron significativamente más procedimientos clínicos que las mujeres. Esto coincide con un estudio que analizó pacientes de todos los grupos etarios que solicitaron reparaciones protésicas, donde Romero y cols., evidenciaron que en el grupo de 61 años y más, predominaron los hombres con un 24,5% frente a un 17,7 % de mujeres (Romero y cols., 2015). Por otro lado, existen resultados antagónicos en la literatura, donde se evidenció que un 32,1% de mujeres mayores usuarias de prótesis removibles deficientes, solicitaron intervenciones clínicas protésicas en comparación con un 21,7% de hombres (Nápoles y cols., 2017).

Según la evidencia, una de las formas en que la FO disminuye es mediante la pérdida de las condiciones biomecánicas protésicas (soporte, retención y estabilidad) debido al paso del tiempo y el deterioro de sus componentes. Mantener estas condiciones deficientes puede generar una gran cantidad de lesiones en la mucosa oral (Espasandín y cols., 2021).

En este estudio, todos los sujetos del grupo intervención necesitaron rebasado de base de sus prótesis removibles. Esta necesidad se respalda en la literatura, donde se describe que el acondicionamiento y ajuste interno de las prótesis removibles con materiales de rebasado, es el abordaje adecuado para devolver las condiciones biomecánicas protésicas iniciales con las que fueron instaladas (Romero y cols., 2015; López y cols., 2016). Sin embargo, no existen estudios clínicos que evalúen la necesidad de rebasados en personas mayores con pérdida de FO.

La intervención de rebasado oclusal de los dientes protésicos fue requerida con mayor frecuencia en los pacientes clasificados con índice de Eichner categoría C. No se encontró evidencia disponible sobre intervenciones clínicas específicas orientadas a este procedimiento en prótesis dentales. Sin embargo, estudios previos revelan la importancia de mantener una oclusión balanceada bilateral en rehabilitación con prótesis removibles (Montero y cols., 2019; Ogino y cols., 2021). Una maloclusión puede afectar la estabilidad de las prótesis, generando consecuencias negativas para la salud oral, como alteraciones en las funciones orales y sobrecompresiones en la mucosa oral (Espasandín y cols., 2021).

Otros estudios sugieren que los contactos en las ZSO de dientes posteriores naturales y/o rehabilitados, juegan un papel fundamental en la FM. Una distribución uniforme de las fuerzas masticatorias incrementa la eficiencia en la trituración de alimentos y la absorción de nutrientes, impactando positivamente en la prevención de síndromes geriátricos e hipofuncionalidad oral (Ogino y cols., 2021; Yanpin y cols., 2023). Asimismo, Aguirre y cols., destacaron que la FM influye significativamente en las funciones cognitivas, principalmente en la memoria y el aprendizaje. Una correcta masticación genera estimulaciones sensoriales que llegan a áreas del cerebro, aumentando el flujo sanguíneo cerebral y la actividad neuronal, potenciando el rendimiento de procesos cognitivos (Aguirre y cols., 2017). Esto resalta la importancia de valorar y cuantificar la cantidad de intervenciones clínicas que se necesitan para funcionalizar a los pacientes dentro de un servicio dental, debido a que representan un gran porcentaje de las consultas de urgencia que se realizan en Atención Primaria de Salud y que, mayoritariamente no se resuelven de manera inmediata debido a las inequidades en salud, la falta de recursos y los limitados tiempos clínicos (Palomer, 2016; MINSAL, 2021).

La evidencia demuestra que gran cantidad de los usuarios de prótesis removibles en mal estado son personas mayores, quienes presentan algún deterioro en su salud general y un nivel socioeconómico bajo (MINSAL, 2019; 2021). Por tanto, es

relevante considerar la funcionalización de los aparatos removibles defectuosos de estos pacientes, no solo para devolver la funcionalidad oral, sino también para proporcionarles una espera más confortable, mejorando su calidad de vida mientras esperan ser contactados por su centro de salud, para realizar prótesis removibles nuevas (MINSAL, 2021; Barahona y cols., 2023).

En el análisis de la evidencia actual, se identificaron estudios relacionados con la caracterización de personas mayores usuarias de prótesis removibles defectuosas y los procedimientos de reparaciones protésicas en la consulta odontológica. Sin embargo, no se encontró ningún artículo que describa algún protocolo, manual o guía clínica para resolver urgencias y funcionalizar prótesis removibles defectuosas de manera inmediata en el sillón dental. En consecuencia, considerando el contexto nacional y los resultados obtenidos en este estudio, se enfatiza la relevancia de contar con una guía clínica. Este tema fue abordado por el proyecto FONIS SA20I0052, cuyo resultado fue la publicación de un protocolo clínico específico, que permita dar apoyo a Dentistas generales para funcionalizar y resolver en forma oportuna las problemáticas asociadas a prótesis removibles defectuosas y mejorar las condiciones de vida de las personas mayores (Barahona y cols., 2023).

Una de las principales fortalezas del proyecto de investigación que generó este y otros estudios enmarcados en el proyecto FONIS SA20I0052, fue el aporte en el incremento de la calidad de vida de los usuarios de prótesis removibles defectuosas. Se realizó una intervención asistencial inmediata, de bajo costo, en un entorno clínico hospitalario, con información y datos inmediatos. Esto generó cambios positivos evidenciados en los relatos de las percepciones de los participantes, en cuanto a la recuperación de funciones orales, la comodidad de las prótesis posterior a la intervención e impacto biopsicosocial en sus vidas diarias (Jiménez y cols., 2024).

Otra fortaleza de este estudio, es que permite visibilizar y categorizar las necesidades de urgencias protésicas en el contexto real asistencial público, las cuales debieran, en un futuro cercano, estar protocolizadas e incluidas en las urgencias GES Odontológicas en el escenario de envejecimiento acelerado que presenta nuestro país.

En cuanto a las limitaciones, si bien la muestra aleatorizada de este ensayo clínico posee representatividad, su alcance está restringido al Servicio de Salud Metropolitano Oriente, el cual abarca comunas con alta prevalencia de envejecimiento de la Región Metropolitana. No obstante, está limitada en su capacidad para reflejar la diversidad socioeconómica y cultural de otras comunas del país. Se sugiere, a futuro, extender la investigación a diferentes grupos poblacionales con el objetivo de obtener una visión más representativa.

Es importante destacar las dificultades para la realización de este estudio, llevado a cabo entre los años 2021 y 2023, en un contexto mundial y nacional afectado por la pandemia de *SARS-CoV-2*, lo que restringió considerablemente los espacios clínicos y aforos, dificultando el trabajo asistencial. Además, la muestra estaba constituida principalmente por personas mayores de 70 años y más, consideradas población de alto riesgo, aumentando la vulnerabilidad de los participantes que fueron confinados en sus hogares (Martínez, 2020; MINSAL, 2021).

No obstante, a pesar de estas limitaciones, este estudio establece una base para futuras investigaciones sobre el impacto de intervenciones en salud oral, con indicadores relevantes para la población de personas mayores con necesidad de rehabilitación protésica.

10. CONCLUSIONES

A partir de los resultados analizados en este trabajo de investigación, es posible determinar que:

- La mayor parte de la muestra de personas mayores entre 70 años y/o más, correspondió a la categoría C del índice de Eichner, de la cual el mayor número se observó en la subcategoría C3.
- Existe asociación entre individuos con mayor pérdida de funcionalidad masticatoria medida por índice de Eichner y el número de intervenciones clínicas, donde a menor funcionalidad masticatoria (categoría C), se realizaron más procedimientos clínicos para recuperar funcionalidad oral en forma inmediata.
- Las intervenciones necesarias para devolver funcionalidad oral en forma inmediata fueron: rebasado de base en todos los pacientes atendidos, por presentar pérdida de sus condiciones biomecánicas; reparaciones protésicas en que los individuos categorizados según índice de Eichner (C1) necesitaron significativamente mayor cantidad de intervenciones de sus prótesis removibles, y rebasado oclusal, en que las necesidades las presentaron sólo los individuos C1 y C3.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Acevedo V. Evaluación de la función masticatoria en dos decisiones de tratamiento rehabilitador en personas mayores: una revisión sistemática. Trabajo de investigación requisito para optar al título de Cirujano-Dentista. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Odontología, 2021. Adscrito a Proyecto FONDEF ID18|10034.

Acosta-Benito MÁ, Martín-Lesende I. Fragilidad en atención primaria: diagnóstico y manejo multidisciplinar [Frailty in primary care: Diagnosis and multidisciplinary management]. *Atención Primaria*, 2022, 54(9), 102395. PMID: 35700618. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102395>.

Aguirre-Siancas E. Bases neurocientíficas de la función masticatoria y su efecto sobre el estrés y las funciones cognitivas. *Rev. Chilena. neuro-psiquiatría*, 2017; 55(1): 9-17. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272017000100002>.

Bastías G, Bedregal P, Ferrer J, Fulgueiras M, Klapp y cols. Propuestas para desconfinar la espera en la salud pública. *Temas de la Agenda Pública*, 2020; 15(132), 1-23. Centro de Políticas Públicas UC.

Barahona P, Godoy JI. Protocolo de funcionalización protésica inmediata en personas mayores portadoras de prótesis dentales removibles deficientes. 2023. Disponible en: <https://libros.uchile.cl/files/presses/1/monographs/1382/submission/proof/>

Barahona P; Santibañez B; Godoy I; Michea A; Saa D y cols. Geriatric Characterization of Older Persons with Deficient Removable Dental Prostheses. *Int. J. Odontostomat.* 2024, vol.18, n.1, pp.25-32. ISSN 0718-381X. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2024000100025>

Borg R, Rocuzzo A, Molinero P, Schimmel M, Gambetta K y cols. Global prevalence of edentulism and dental caries in middle-aged and elderly persons: A systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2022, Dec; 127:104335. PMID: 36265526. DOI: 10.1016/j.jdent.2022.104335.

Börger S, Tapia D, Cáceres K, López I, Ormazábal R, y cols. A Review of Different Masticatory Performance Tests. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabíl. Oral,* 2010; 3(1), 51-55. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072010000100009>.

Casado D, Arias R, Casado P, Santos R, Méndez O y cols. Denture Repairs: oral health and prosthodontics state the applicants. *Rev. Arch Med Camagüey,* 2016, Vol20(6). ISSN 1025-0255. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=69305>

Eichner K. Renewed examination of the group classification of partially edentulous arches by Eichner and application advice on morbidity statistics. *Stomatol. DDR* 1990; 40 (8): 321-5. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2270610/>

Espasandín S, Hernández Y, Reyes V, Martínez A. Emergencies because of fallings, damage or deterioration of dental prosthetic devices. *Revista Electrónica Medimay* 2019 Sep-Dic; 26(3) ISSN: 2520-9078 RNPS: 2441. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revciemmedhab/cmh-2019/cmh193g.pdf>

Espasandín S, González Y, Reyes V, González B. Protesicases aggressions to the buccal mucous membrane in the geriatric patients rehabilitated with removables dental prosthesis. *Anatomía Digital.* 2021; 4(4):79–96. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33262/anatomiadigital.v4i4.1900>

Espasandín S, Rodríguez A, Reyes V. Urgencias protésicas por agresiones a los diferentes elementos componentes del sistema estomatognático. *Odontoestomatología*. 2022; 24(39):e217. DOI: <https://doi.org/10.22592/ode2022n39e217>.

Espasandín S, Herrera Y, Reyes V. Characterizations of dental prosthesis emergencies in patients with conventional removable and fix prosthesis. 2023; Disponible en: <https://odontosantiago2023.sld.cu/index.php/odontosantiago/2023/paper/viewFile/62/66>

Guido E, Llibre J. Fragilidad en el adulto mayor. Un primer acercamiento. *Rev Cubana Med. Gen. Integr.* V.20, n°.4, 2004. ISSN 1561-3038. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252004000400009

Huenchuan S. Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: perspectiva regional y de derechos humanos. Libros de la CEPAL, N° 154 (LC/PUB.2018/24-P), 2018. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44369/1/S1800629_es.pdf

Hunter E, Congdon N, de Moura L, McKenna G, Petrauskiene E y cols. The Global Impact of Edentulism: A Systematic Review. *Eur J Public Health*. 2023, 24;33(Suppl2):160.1134. DOI: 10.1093/eurpub/ckad160.1134.

Ikebe K, Morii K, Matsuda K, Nokubi T. Discrepancy between satisfaction with mastication, food acceptability, and masticatory performance in older adults. *International Journal of Prosthodontics*, 2007; 20(2), 161-167. PMID: 17455437. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17455437/>

Ikebe K, Matsuda K, Murai S, Maeda Y, Nokubi, T. Validation of the Eichner index in relation to occlusal force and masticatory performanc. *Int J Prosthodont*, 2010; 23(6):521-4. DOI: 21209986. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2409147/>

Inouye SK, Studenski S, Tinetti ME, Kuchel GA. Geriatric syndromes: clinical, research, and policy implications of a core geriatric concept. *J Am Geriatr Soc*. 2007; 55(5):780-91. Disponible en:

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Resultados CENSO 2002, Población y Vivienda. 2003. Disponible en: https://www.ine.cl/docs/default-source/censo-de-poblacion-y-vivienda/publicaciones-y-anuarios/2002/sintesisencensal-2002.pdf?sfvrsn=92f821b_6

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Resultados CENSO 2017, Población y Vivienda. 2018. Disponible en: https://www.ine.gob.cl/docs/default-source/proyecciones-de-poblacion/publicaciones-y-anuarios/base-2017/ine_estimaciones-y-proyecciones-de-población-1992-2050_base-2017_síntesis.pdf?sfvrsn=c623983e_6

Jiménez P; Barahona P; Celis A; Santibáñez B; Dreyer E y cols. ¿Como perciben los mayores de 70 años, la intervención de funcionalización inmediata de sus prótesis dentales defectuosas? *Int. J. Odontostomat*. 2024;18(3):328-334. Disponible en: https://ijodontostomatology.com/wp-content/uploads/2024/10/2024_v18n3_012.pdf

Kikuchi S, Hasegawa Y, Salazar SE, Kaneda K, Yoneda H y cols. Factors Influencing Changes in Masticatory Performance as a Result of Wearing Removable Partial Dentures in Patients with Partially Edentulous Arches. *J Prosthodont*. 2021; 30(2):150-156. DOI: 10.1111/jopr.13265. PMID: 32946115.

Kim S, Doh R-M, Yoo L, Jeong S-A, Jung B-Y. Assessment of Age-Related Changes on Masticatory Function in a Population with Normal Dentition. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18(13):6899. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18136899>

León S, Giacaman R. Reality and challenges of the oral health for older adults in Chile and the role of a new discipline: geriatric dentistry. *Rev. Med. Chile*. 2016; 144: 496-502. DOI: 10.4067/S0034-98872016000400011.

Leyva L, Ledesma N, Fonte M. La pérdida dentaria. Sus causas y consecuencias. *REMIJ*. 2018; 19(2). Disponible en: <https://remij.sld.cu/index.php/remij/article/view/212>

Limpuangthip, N, Komin, O. Association between oral hypofunction and general health: a systematic review. *BMC Oral Health*. 2023; 23, 591. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03305-3>

López M, García B. Concepto y Técnicas de Rebasado en Prótesis Acrílica. *Gaceta Dental, España* 2016; 108-116. Disponible en: http://files.epeldano.com/publications/pdf/97/gaceta-dental_97_277.pdf

Martínez D, Yévenes S. Atención Dental Durante la Pandemia COVID-19. *Int. J. Odontostomat*. 2020; 14(3):288-295. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2020000300288>

Mendoza C, Ministerio de Salud (MINSAL). Recomendaciones de higiene bucal y cuidados para personas portadoras de prótesis dentales removibles. 2019. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/05/RECOMENDACIONES-DE-HIGIENE-Y-CUIDADOS-PARA-PERSONAS-PORTADORAS-DE-PRÓTESIS-REMOVIBLES-24042019.pdf>

Mendoza C, Ministerio de Salud (MINSAL). Salud Bucal en las personas mayores: contribuyendo a un envejecimiento saludable. 2019. Disponible en:

<https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/06/Dra.-Carolina-Mendoza-Salud-bucal-en-personas-mayores.pdf>

Ministerio de Salud (MINSAL). Guía Clínica Salud Oral Integral para Adultos de 60 años. 2010 Disponible en:

<https://www.minsal.cl/portal/url/item/7221747c2c9484b7e04001011f0141a4.pdf>

Ministerio de Salud (MINSAL). Guía Rápida GES Salud Oral Integral del Adulto de 60 Años. 2016. Disponible en:

<https://www.saludtarapaca.gob.cl/wp-content/uploads/2023/12/47-Salud-Oral-Integral-60-Anos.pdf>

Ministerio de Salud. Informe Encuesta Nacional de Salud 2016-2017: Salud Bucal [Internet]. Santiago de Chile; 2019). Disponible en: <https://goo.gl/oe2iVt>

Ministerio de Salud (MINSAL). Guía de Práctica Clínica Salud Oral Integral: Tratamiento y Rehabilitación Oral en Personas Adultas y Personas Mayores con Edentulismo Parcial o Total. 2020. Disponible en:

https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1177434/re_gpc-edentulismo_2018_v3.pdf

Ministerio de Salud (MINSAL). Plan Nacional de Salud Integral para Personas Mayores y su Plan de Acción 2020-2030. [Internet]. 2020. Disponible en:

https://www.ingerchile.cl/wp-content/uploads/2022/07/PLAN_NACIONAL_PERSONAS_MAYORES_2020_-_2030.pdf

Ministerio de Salud (MINSAL). Resumen Ejecutivo Guía de Práctica Clínica para Minimizar el Riesgo de Transmisión del Sars-Cov-2 Durante la Atención Odontológica Generadora de Bioaerosoles. 2021; Santiago. Disponible en:

<https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/09/Resumen-Ejecutivo-COVID-Odonto-v3.pdf>

Ministerio de Salud de Chile (MINSAL). Plan Nacional de Salud Bucal 2021-2030 [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/02/PLAN-NACIONAL-DE-SALUD-BUCAL-2021-2030.pdf>

Ministerio de Salud (MINSAL). Glosa N°05. Lista de Espera no GES y Garantías de Oportunidad GES retrasadas. Octubre, 2023. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/05/Ord.-N°3888-Informe-Glosa-05-III-Trimestre2023.pdf>

Ministerio de Salud (MINSAL). Manual de Enfermería: Rol de la Enfermería Gerontogerátrica en el Cuidado Continuo de las Personas Mayores. 2023. Disponible en: https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2023/11/26_07_23-ENFERMERIA-personas-mayores.pdf

Ministerio de Salud (MINSAL). Orientaciones Técnico Administrativas para Mejoramiento del Acceso a la Atención Odontológica. 2024. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1MosG5x4Rvg9W-h5A9rCkM1TqyAhdKmNc/view>

Montero J, Dib A, Guadilla Y, Blanco L, Flores J y cols. Responsiveness of the different methods for assessing the short-term within-subject change in masticatory function after conventional prosthetic treatments. *J Prosthet Dent.* 2020; 123(4):602-610. DOI: 10.1016/j.prosdent.2019.05.007. PMID: 31383527.

Morales A, Hussein N, Polanco J, Jara G, Werlinger F, Cabello R y cols. Sinopsis de la Situación de Salud Oral en Chile - Parte III: Encuestas Nacionales de Salud. *Int. J Interdiscip. Dent.* 2020; 13(3):140-146. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882020000300140>.

Moreno M, Castillo J, García L, Gómez H. Factores de riesgo asociados a deterioro cognitivo en adultos mayores: estudio transversal [Risk factors associated with cognitive impairment in aged: Cross-sectional study]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2023; 2:61(Suppl3): S395-S406. DOI: 10.5281/zenodo.8319815. PMID: 37934797; PMCID: PMC10732693.

Nakamura M, Hamada T, Tanaka A, Nishi K, Kume K y cols. Association of Oral Hypofunction with Frailty, Sarcopenia, and Mild Cognitive Impairment: A Cross-Sectional Study of Community-Dwelling Japanese Older Adults. *J. Clin. Med.* 2021; 10:1626. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm10081626>.

Nakatsuka, Y., Yamashita, S., Nimura, H., Mizoue, S., Tsuchiya, S. Location of main occluding areas and masticatory ability in patients with reduced occlusal support. *Australian Dental Journal*, 2010; 55(1), 45–50. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2009.01174.x>

Nápoles I, Nápoles A, García I, Zamora M, Silva Y. Characterization of the patients with repairs of stomatological prosthesis. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 2017; vol. 21, núm. 3, pp. 321-327. ISSN: 1025-0255. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=76187>

Ogino Y, Suzuki H, Ayukawa Y, Ueno Y, Jinnouchi A y cols. Masticatory performance and other oral functions in community-dwelling elderly patients without posterior occlusal support by natural teeth. *J Oral Sci.* 2021, 1;63(4):330-333. DOI: 10.2334/josnusd.21-0265. PMID: 34470988.

Organización Mundial de la Salud. (OMS). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Organización Mundial de la Salud. 2015. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/186466>.

Organización Mundial de la Salud. (OMS). Década del Envejecimiento Saludable 2020-2030. 2020. Disponible en: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/decade-proposal-final-apr2020rev-es.pdf?sfvrsn=b4b75ebc_28&download=true

Palomer L. Inequidades en salud bucal: Factores que determinan su realidad en Chile. *Acta bioeth.* 2016, 22(2):315-319. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2016000200018>

Pocock SJ, Simon R. Sequential treatment assignment with balancing for prognostic factors in the controlled clinical trial. *Biometrics.* 1975; 31(1):103–115.

Rathi S; Verma, A. Resilient liners in prosthetic dentistry: An update. 2020; 4:34-38. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/340502958_Resilient_liners_in_prosthentic_dentistry_An_update.

Romero C, García B, Genicio S. Prosthodontics State and Oral Health in Patients that Requested Denture Repairs. *CCM*, 2015, vol.19, no.1. ISSN 1560-4381. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000100005&lng=es&tlng=es

Saez R, Velasco K, Monard A, Sánchez A. Emergency Incidences In Dental Prosthesis At The Dentistry Office. *Rev Cient Univ. Odontol Dominic.* 2020, Vol 8 N°2. ISSN: 2409-5400. Disponible en: <https://revistacientificauod.wordpress.com/wp-content/uploads/2021/01/revision-2-saez-velasco-monard-sanchez.pdf>

Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA), Ministerio de Salud (MINSAL). Envejecimiento Positivo en Chile. 2018. Disponible en: http://www.senama.gob.cl/storage/docs/Envejecimiento_Positivo.pdf

Shunsuke M, Tsuga K, Ikebe K, Ueda T, Tamura F y cols. Oral hypofunction in the older population: Position paper of the Japanese Society of Gerodontology in 2016. *Gerodontology*, 2018, 317-324, 35(4). DOI: 10.1111/GER.12347.

Spencer L, Degu A, Kalkidan A, Solomon M, Cristiana A y cols. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 2018, Volume 392, Issue 10159, Pages 1789-1858. ISSN: 0140-6736. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7).

Schott S, Ocaranza D, Peric K, Yévenes I, Romo F y cols. Métodos de evaluación del rendimiento masticatorio: Una revisión. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*. 2010; 3(1), 51-55. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072010000100009>

Ueno M, Yanagisawa T, Shinada K, Ohara S, Kawaguchi Y. Masticatory ability and functional tooth units in Japanese adults. *Journal of Oral Rehabilitation*, 2008, 35(5), 337– 344. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1365-2842.2008.01847.x>

Ueno M, Yanagisawa T, Shinada K, Ohara S, Kawaguchi Y. Category of functional tooth units in relation to the number of teeth and masticatory ability in Japanese adults. *Clinical Oral Investigations*, 2010; 14(1), 113-119. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-009-0270-8>

United Nations Organization (ONU): Department of Economic and Social Affairs, Population Divisio. World Population Prospects 2022: Summary of Results. 2022. UN DESA/POP/2022/TR/NO. 3. Disponible en: https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/wpp2022_summary_of_results.pdf

Van der Bilt A. Assessment of mastication with implications for oral rehabilitation: a review. *J Oral Rehabil.* 2011; 38(10):754-80. DOI: 10.1111/j.1365-2842.2010.02197.x. PMID: 21241351.

Yanpin F, Xin S, Katherine CM, Edward CM. Association between masticatory performance and oral conditions in adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry.* 2023. Volume 129, 104395, ISSN 0300-5712. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2022.104395>.

Yáñez D, López F. Influencia de la salud oral en la calidad de vida de los adultos mayores: una revisión sistemática. *Int. J Interdiscip. dent.* 2023; 16(1): 62-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882023000100062>.

Yoshino K, Kikukawa I, Yoda Y, Watanabe H, Fukai K y cols. Relationship between Eichner index and number of present teeth. *Bull Tokio Dent Coll.* 2012; 53(1):37-40. DOI: 10.2209/tdcpublication.53.37.

12. ANEXOS.

12.1 ANEXO 1: Consentimiento Informado.



CONSENTIMIENTO INFORMADO

El siguiente documento esta dirigido a los pacientes de la Unidad de Prótesis Removible del Hospital del Salvador a quienes se les invita a participar de un proyecto de investigación.

Este estudio es realizado por odontólogos tanto del Hospital como de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, todos con amplia experiencia en el área de geriatría y docencia universitaria.

Este consentimiento informado consta de dos partes:

1. Información sobre el estudio
2. Formulario de consentimiento (para aceptación, si está de acuerdo en participar)

PARTE I: *Información sobre el estudio*

NOMBRE DEL ESTUDIO

“Evaluación del Impacto en Funcionalidad General de la Aplicación de un Protocolo de Funcionalización Protésica Inmediato en Pacientes Portadores de Prótesis Removibles Deficientes, Comparada con el Tratamiento Convencional en Mayores de 70 años.” (SA20I0052, FONIS 2020).

Investigadora principal: Dra. María del Pilar Barahona Salazar

Investigador alterno : Dr. Juan Ignacio Godoy Rossitto.

Institución Beneficiaria Principal : Universidad de Chile

Entidad asociada : Hospital del Salvador



Información general

Una de las causas de caídas en personas mayores es la sarcopenia (pérdida de fuerza muscular) y se ha estudiado que la disminución en el número de dientes y la falta de mordida posterior pueden ser factores de riesgo para una velocidad de la marcha disminuída, medición objetiva de riesgo de caídas. Se ha estudiado que la disminución del número de dientes causa reducción de: masa muscular total, velocidad ambulatoria y menor calidad de vida.

En el sistema público, las personas mayores que necesitan nuevas prótesis dentales son derivadas desde los Cefam a la especialidad de rehabilitación en hospitales. En muchos casos portan aparatos protésicos antiguos, fracturados, no funcionales e ingresan a listas de espera por varios meses, incluso años, en que al no haber una buena función masticatoria favorecen la aparición de sarcopenia.

Se ha diseñado esta investigación que tiene como propósito recuperar la función masticatoria en forma inmediata con una intervención simple, a través de mejorar la retención y estabilidad de prótesis antiguas (que las prótesis se afirmen y recuperen puntos de mordida en ambos lados), y así mejorar las condiciones musculares generales lo que podría evitar el riesgo de caídas.

Para mejorar sus prótesis, un equipo conformado por dentistas de la Universidad de Chile, realizarán una intervención, en una sesión clínica, en que usarán materiales de uso habitual en la clínica odontológica, por lo que no son dañinos. El resto del tratamiento será el convencional de confección de prótesis nuevas realizadas por dentistas del Hospital del Salvador (HDS). Se realizarán evaluaciones de sus condiciones musculares y se compararán con los pacientes a los que se les realizará el tratamiento protésico convencional sin modificar sus prótesis antiguas.

El presente documento, tiene información que le ayudará a decidir si desea participar o no en la investigación. Tome el tiempo que requiera para decidirse, leyendo cuidadosamente este documento y formulando al dentista u otro personal del estudio las preguntas que pudiera tener.

Propósito del estudio

Evaluar el impacto en la funcionalidad general, de la aplicación de un protocolo protésico removible inmediato, versus tratamiento convencional en personas de tercera edad.

¿Qué se pedirá que Ud. haga?

Si usted desea participar en este estudio, deberá aceptar libre y voluntariamente las condiciones del documento que está leyendo en este momento, en calidad de participante de esta investigación.

Ud. será evaluado/a por un miembro del equipo, formado por dentistas, que de acuerdo a los resultados de dicha evaluación verán si cumple con las condiciones para participar en la investigación.



Si cumple con los criterios para ingresar al estudio, a través de un proceso de selección aleatorio llamado *randomización* (que es como tirar una moneda al aire), se decidirá si recibirá la intervención realizada por 2 dentistas de la Universidad de Chile en una sesión clínica, más el tratamiento convencional de confección de nueva prótesis realizado por dentistas del servicio dental del Hospital Del Salvador o sólo recibirá el tratamiento convencional de confección de nueva prótesis por estos profesionales. Se realizará medición, en ambos casos, de sus condiciones musculares (de brazos y piernas) y percepción de su calidad de vida, al inicio, en la mitad y al final de su tratamiento. Cabe destacar, que el tiempo promedio de los tratamientos convencionales es de 3 meses aproximadamente.

¿De qué manera se protegerá la privacidad?

Si decide participar en este estudio, el equipo de investigación utilizará la información de sus condiciones de salud para conducir el presente estudio. Esta información sólo la sabrán los investigadores directos, ya que Ud. será identificado/a con un número para proteger su identidad.

En esta investigación, el equipo profesional compartirá la información sobre su salud con comités de ética que supervisan esta investigación y la difusión de los resultados no contemplará identificar a los participantes. Su difusión será para aportar al conocimiento en geriatría.

Beneficios - Riesgos de daño

Su participación en la investigación no reviste riesgo para Ud. y tendrá - en cualquiera de los grupos a que sea asignado - la oportunidad de recibir tratamiento estandarizado de rehabilitación del sistema público chileno, sin cambios en el aspecto técnico- profesional.

En cuanto a los beneficios, si es aleatorizado/a (sorteado) en el grupo de la intervención, ésta va a mejorar en forma inmediata las condiciones de funcionamiento de sus prótesis antiguas, con mayor retención lo que va a mejorar la molienda de alimentos y la socialización.

¿A quién debo contactar si tengo preguntas relacionadas con el estudio?

Dra. Pilar Barahona Salazar, email: pbarahona@odontologia.uchile.cl

Dr. Juan Ignacio Godoy, email: jiggross@gmail.com

Presidenta Comité de Ética Científico SSMO.

Dra. Sara Chernilo Steinman: sarachernilo@yahoo.es



PARTE II: Formulario de Consentimiento

Al firmar a continuación, acepto que:

- He leído este documento de consentimiento.
- He tenido la oportunidad de formular preguntas y estas han sido contestadas.
- Se me ha explicado que el participar en la investigación , no significa ningún riesgo de daño para mi salud
- Entiendo que la participación de este estudio es voluntaria, no recibiré pago y tampoco me va a significar costo adicional.
- Autorizo que se use o comparta la información de mi salud según como se describe en este documento.
- Puedo elegir no participar en este estudio o abandonarlo, en cualquier momento, comunicándolo al dentista del estudio, sin que ello afecte su tratamiento dental convencional.
- No se me sancionará ni perderé ningún beneficio en mi atención.
- Recibiré una copia firmada de este documento de consentimiento.

Nombre del participante o Cuidador responsable:.....

RUT: Firma.....

Nombre del Director alterno:.....

Rut..... Firma.....

Nombre del Director del Proyecto o Ministro de Fé.....

RUT: Firma.....

Santiago, Fecha (día/mes/año) _____



12.2 ANEXO 2: Aprobación del Comité de Ética.



Servicio de Salud Metropolitano Oriente
Comité de Ética Científico

PROTOCOLO DE APROBACIÓN DE PROYECTOS CLÍNICOS

Con fecha 22 de Septiembre de 2020, el CEC del S.S.M. Oriente analizó y aprobó el Proyecto de Investigación (Proyecto FONIS SA2010052) patrocinado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), titulado:

"Evaluación del impacto en funcionalidad general de la aplicación de un protocolo de funcionalización protésica inmediato en pacientes portadores de prótesis removibles deficientes, comparada con el tratamiento convencional que se entrega en el nivel secundario del sistema de salud a personas mayores de 70 años;"

y que conducirá como Investigador Principal la **Dra. María del Pilar Barahona Salazar** con la colaboración como Co-investigadores de:

- Juan Ignacio Godoy Rossitto,
- Gerardo Fasce Pineda,
- Dominique Saa Claros,
- Angélica Michea Rivera,
- Carlos Cisterna Vergara,
- Braulio Santibáñez Farías,
- Bastián Chávez Dinamarca

para ser llevado a cabo en **el Hospital del Salvador**, ubicado en Av. Salvador 364, Providencia; Región Metropolitana.

Se analizó y aprobó el siguiente documento del Proyecto de Investigación FONIS SA2010052 :

- Proyecto de investigación in extenso "Evaluación del impacto en funcionalidad general de la aplicación de un protocolo de funcionalización protésica inmediato en pacientes portadores de prótesis removibles deficientes, comparada con el tratamiento convencional que se entrega en el nivel secundario del sistema de salud a personas mayores de 70 años."
- Resumen ejecutivo FONIS SA 2010052.
- Consentimiento Informado par el estudio "Evaluación del impacto en funcionalidad general de la aplicación de un protocolo de funcionalización protésica inmediato en pacientes portadores de prótesis removibles deficientes, comparada con el tratamiento convencional que se entrega en el nivel secundario del sistema de salud a personas mayores de 70 años;" fechado por el CEC del S.S.M. Oriente el 22 Septiembre de 2020.

Tomó conocimiento de:

- CV del Investigador Principal: Dra. María del Pilar Barahona Salazar
- Carta de apoyo del Dr. Enrique Mullins Lagos, Director del Hospital del Salvador, de fecha 16 de Marzo de 2020.
- Carta de fecha 25 de Agosto de 2020: Asunto solicitud del estudio de análisis.
- Carta compromiso con la investigación de la Dra. María del Pilar Barahona Salazar, de fecha 25 de Agosto de 2020.
- Memo N° 72 de fecha 24 de Marzo de 2020, emitido por la Unidad de Calidad y Seguridad del Hospital del Salvador.

Envío a usted la nómina de los miembros permanentes del CEC del S.S.M. Oriente al 22 de Septiembre de 2020:

Dra. Sara Chernilo S.	Broncopulmonar (Presidente)	Inst. Nacional del Tórax
Dra. M. Esther Meroni L.	Geriatra (Secretaria)	No institucional
Dr. Ricardo Vacarezza	Asesor en Bioética	No institucional
EU Elena Núñez M.	Coordinadora	No institucional
Dr. Rómulo Melo Monsalve	Neurocirujano	Inst. Nac. de Neurocirugía
Dr. Manuel Sedano Lorca	Gineco-Obstetra	Hospital Dr. Luis Tisné
Dr. Lientur Taha M.	Neurocirujano	Inst. Nac. de Neurocirugía
Dr. Jorge Plasser Troncoso	Cirujano- Oncólogo	Hospital del Salvador
Dr. Pablo Vera Barroso	Médico Cirujano	Hospital del Salvador
Sra. Angélica Sotomayor	Abogado	No institucional
Sr. Hugo Gutiérrez Guerra	Miembro de la Comunidad	No institucional
Ps. Patricia Vergara	Psicóloga	No institucional

Dra. María Esther Meroni Layes
Secretaria



Santiago, 22 de Septiembre de 2020

12.3 ANEXO 3: Aprobación de la Unidad de Calidad y Seguridad del Hospital del Salvador



HOSPITAL DEL SALVADOR
UNIDAD DE CALIDAD Y SEGURIDAD
HOSPITAL DEL SALVADOR
EU. CGRJ



HOSPITAL DEL SALVADOR

Memo N° 72

MATERIA: Trámite de estudio clínico en HDS

Santiago, 24 de marzo de 2020.

DE : EU. CARMEN GLORIA REBOLLEDO J.
COORDINADORA UNIDAD DE CALIDAD Y SEGURIDAD

A : DR. JUAN IGNACIO GODOY R.
INVESTIGADOR PRINCIPAL
ESTUDIO CLÍNICO EN HDS

Estimado Dr. Godoy:

Adjunto envío autorización del estudio clínico: "Evaluación del impacto en funcionalidad general de la aplicación de un protocolo de funcionalización protésica inmediato en pacientes portadores de prótesis removibles deficientes, comparada con el tratamiento convencional que se entrega en el nivel secundario del sistema de salud a personas mayores de 70 años", a realizarse en el Hospital.

Revisado por esta Unidad y con autorización del Director del Hospital, usted debe presentarlo al Comité de Ética del S.S.M.O., acompañado por el protocolo actualizado y corregido (sólo si fue requerido por la Unidad de Calidad)

Una vez aprobado por dicho comité, debe llevar la documentación a la Unidad Docente Asistencial y Extensión (UDAIE), la cual iniciará trámite para realizar la Resolución correspondiente.

Sin otro particular, saluda a Ud.



EU. CARMEN GLORIA REBOLLEDO JUICA
COORDINADORA UNIDAD DE CALIDAD Y SEGURIDAD
HOSPITAL DEL SALVADOR

DISTRIBUCIÓN
Archivo

REVISIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN A REALIZARSE EN EL HOSPITAL DEL SALVADOR. AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR DEL HOSPITAL.

RESPUESTA ANEXO N°1 R.E. N° 2976 del 07 de julio del 2015

Nombre del Protocolo	"Evaluación del impacto en funcionalidad general de la aplicación de un protocolo de funcionalización protésica inmediato en pacientes portadores de prótesis removibles deficientes, comparada con el tratamiento convencional que se entrega en el nivel secundario del sistema de salud a personas mayores de 70 años".			
Servicio en que se realizará	Odontología			
Trae autorización del Jefe de Servicio Clínico	si	X	no	
Identificación del Investigador Responsable (IR)	Dr. Juan Ignacio Godoy R. Dra. Dominique Saa			
Identificación del Investigador Principal (IP)	Dra. Pilar Barahona			

Informe Unidad de Calidad.

- Se trata de un trabajo clínico controlado aleatorio, con diseño paralelo de 2 grupo a doble ciego en pacientes de 70 años y más, portadores de prótesis en mal estado.
- Es presentado al XVII Congreso nacional de proyectos FONIS 2020.
- El proyecto propone validar un protocolo de funcionalización inmediato mediante la aplicación de una intervención sobre el estado de la prótesis en uso del paciente, con 2 procedimientos de intervención que se comparará con un grupo experimental y un grupo control, ambos no tendrán daño en el paciente.
- Tiene criterios de inclusión, exclusión, es aleatorio, y como se mencionó, previa firma de consentimiento informado.
- Tiene autorización del jefe de Servicio.
- No hay pagos comprometidos para la Institución, ni para los investigadores y requiere autorización del Comité de Ética
- No hay objeción de la Unidad de Calidad y Seguridad para autorizar este estudio y que sea presentado a FONDIS 2020.

Atentamente



Dr. Carlos Altamirano Cabello
Jefe Unidad de Calidad y Seguridad

Santiago, miércoles 18 de marzo de 2020.

Conclusión del establecimiento.

La Dirección del Hospital del Salvador, **SI** **NO** autoriza el envío para evaluación del estudio al Comité de Ética Científica del S.S.M.O.


Dr. Enrique Mullins
Director
Hospital del Salvador



24 MAR. 2020

Santiago, _____.