

REPORTE DE CASOS

Ciencias Clínicas

Rehabilitación protésica de paciente edéntulo mediante flujo digital híbrido: Caso clínico

Jaime Cruz González ¹ | Josefa Abarca Delgado ²

¹Rehabilitación Oral, Centro de Referencia de Salud Odontológica, Servicio de Salud Valparaíso-San Antonio, Valparaíso, Chile.

²Cirujana Dentista, Independiente.

Correspondencia

Dr. Jaime Cruz González Dirección: Avenida Brasil 1435, 4° piso, of. 402, Valparaíso, Chile. +56 9 82582388
Email: jaimecruz.g@gmail.com

Introducción: El edentulismo total continúa siendo un problema prevalente en adultos mayores, con un impacto significativo en la calidad de vida. Las prótesis totales removibles siguen siendo una alternativa rehabilitadora ampliamente utilizada, y los avances en odontología digital han permitido optimizar su confección mediante flujos de trabajo híbridos. El objetivo de este estudio fue describir un caso clínico de rehabilitación oral mediante prótesis totales confeccionadas con un protocolo digital híbrido y evaluar su impacto en la calidad de vida del paciente. **Reporte de caso:** Se rehabilitó a un paciente masculino de 88 años mediante un flujo híbrido que integró impresiones funcionales convencionales con diseño y fabricación digital (CAD/CAM). Se documentaron las etapas clínicas y de laboratorio. La calidad de vida relacionada con la salud oral fue evaluada antes y después del tratamiento mediante el cuestionario OHIP-EDENT-Sp. **Resultado:** La confección e instalación de las prótesis totales se completó en cuatro sesiones clínicas. El paciente reportó mejorías funcionales, estéticas y psicosociales. El puntaje OHIP-EDENT-Sp disminuyó de 46/76 a 8/76, evidenciando reducción del impacto negativo de la salud oral en la calidad de vida. **Conclusión:** La rehabilitación protésica mediante un flujo digital híbrido demostró ser una alternativa terapéutica clínicamente viable y eficiente, permitiendo reducir el número de sesiones clínicas y mejorar la calidad de vida percibida. Estos hallazgos respaldan el valor clínico del enfoque híbrido como una estrategia predecible, eficiente y centrada en el paciente, especialmente en personas mayores con limitaciones funcionales.

PALABRAS CLAVE

Edentulismo, Prótesis completa, Diseño asistido por computadora, Manufactura asistida por computadora, Calidad de vida

1 | INTRODUCCIÓN

El edentulismo representa un importante problema de salud oral, especialmente en la población adulta mayor. En Chile, el 41,2% de las personas mayores de 75 años presenta edentulismo total [1], es por ello que la rehabilitación con prótesis removibles sigue siendo costo-efectiva, especialmente cuando los implantes no están indicados [2].

La odontología digital, mediante el sistema de Diseño y Fabricación Asistida por Computadora (CAD/CAM), ha transformado la rehabilitación oral, ofreciendo una alternativa a los protocolos convencionales de confección de prótesis removibles [3]. En la actualidad, existe el flujo completamente digital y el flujo híbrido, que combina etapas analógicas y digitales [4].

El flujo completamente digital ofrece ventajas como la precisión dimensional, la reproducibilidad y la reducción de los tiempos clínicos; sin embargo, su principal desafío técnico radica en la dificultad para registrar con precisión los bordes funcionales y los tejidos blandos móviles, lo que puede comprometer la estabilidad funcional de la prótesis [5]. Esta limitación ha impulsado el desarrollo de protocolos híbridos que combinan técnicas convencionales, como la toma de impresiones funcionales, con procesos digitales, lo que permite aprovechar las fortalezas de ambos enfoques y mejorar la predictibilidad clínica [4, 5].

Este enfoque híbrido representa una estrategia efectiva que combina la familiaridad de los métodos tradicionales con los beneficios clave del entorno digital, reduciendo las sesiones clínicas y facilitando la curva de aprendizaje frente a los flujos completamente digitales [4, 6].

El objetivo de este reporte es describir un caso clínico de rehabilitación oral en un paciente edéntulo mediante un protocolo digital híbrido. Se documentan las fases clínicas y de laboratorio, y se analiza el impacto del tratamiento en la calidad de vida del paciente.

2 | REPORTE DE CASO

2.1 | Información del paciente

Paciente masculino de 88 años, derivado desde un Centro de Salud Familiar (CESFAM) al Centro de Especialidades Odontológicas del Servicio de Salud Valparaíso-San Antonio (SSVSA). El motivo de consulta fue la dificultad para alimentarse, lo que impactaba negativamente en su calidad de vida. Como antecedentes médicos relevantes, presenta hipertensión arterial y anemia, ambas en control médico. Adicionalmente, el paciente presenta limitaciones en su movilidad, lo que condiciona dependencia de un acompañante para la asistencia a controles clínicos.

2.2 | Historia clínica y funcional

El paciente es portador de prótesis totales removibles superior e inferior desde hace más de 30 años. Actualmente, refiere que su uso resulta incómodo debido a la ausencia de ajuste y retención, lo que ha alterado su función masticatoria. Señala episodios frecuentes de desalojo protésico durante la alimentación.

2.3 | Evaluación diagnóstica

En el examen clínico extraoral se identificaron signos característicos de un paciente edéntulo de larga data: pérdida del soporte labial, disminución del bermellón del labio y reducción del tercio inferior del rostro. Además, se evidenció un perfil facial cóncavo asociado a una pseudo progenie (Figura 1).

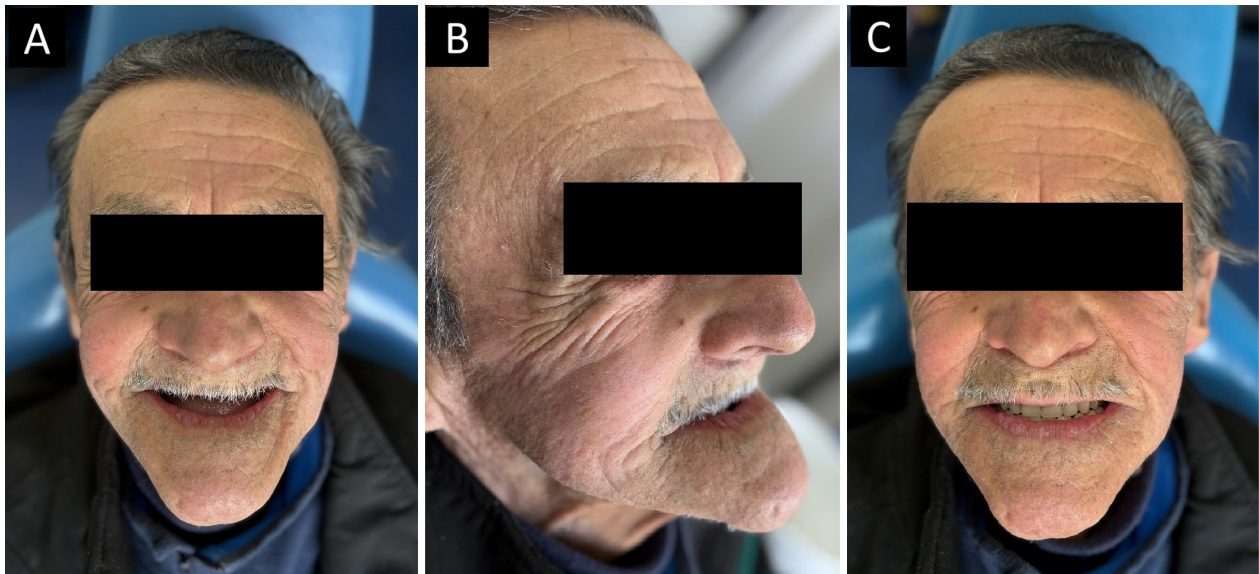


FIGURA 1 Fotografías extraorales previas a la rehabilitación protésica. (a) Vista frontal en sonrisa sin prótesis. (b) Vista de perfil derecho sin prótesis. (c) Vista frontal en sonrisa con prótesis totales previas al tratamiento.

En el examen clínico intraoral se observó una mucosa oral de aspecto saludable, coloración rosada, sin lesiones ni sensibilidad a la palpación. No se observaron signos clínicos de hiposalivación y el paciente no refirió xerostomía. Para la evaluación de los rebordes alveolares, se empleó la clasificación de Atwood [7], determinándose que el maxilar correspondía a un reborde de orden III, buena altura, contornos redondeados y tejidos con adecuada resiliencia (Figura 2). En contraste, el reborde mandibular fue clasificado como de orden IV, perfil atrófico en forma de filo de cuchillo (Figura 2).

Al evaluar las prótesis removibles actuales se evidenció ausencia de estabilidad y retención, presencia de tinciones extrínsecas y desgaste avanzado de los dientes protésicos. Esto contribuía a la dimensión vertical oclusal disminuida, la inestabilidad y la alteración de la relación intermaxilar sagital, acentuando la pseudo progenie observada clínicamente (Figura 2).

Como parte del diagnóstico inicial, se aplicó el cuestionario validado OHIP-EDENT-Sp (Oral Health Impact Profile para pacientes edéntulos), el cual permite evaluar de manera estandarizada el impacto percibido de la salud oral en la calidad de vida de pacientes edéntulos [8]. Su uso resulta fundamental para incorporar la percepción del paciente como un indicador clave del éxito terapéutico [9]. Consta de 19 preguntas que abordan siete dimensiones: limitación funcional, dolor físico, malestar psicológico, incapacidad física, incapacidad psicológica, incapacidad social y discapacidad total. La puntuación global puede oscilar entre 0 y 76 puntos; a mayor puntuación, mayor es la percepción del deterioro en la calidad de vida relacionado con la salud oral.

2.4 | Intervención terapéutica

Dado el contexto clínico y funcional del paciente, se optó por la confección de nuevas prótesis totales mediante un flujo digital híbrido CAD/CAM. Esta decisión se fundamenta en la necesidad de reducir el número de citas clínicas, aspecto especialmente beneficioso en pacientes con movilidad limitada [10]. La evidencia actual demuestra que el uso de flujos digitales permite completar el tratamiento en menos sesiones, sin comprometer la calidad [11].

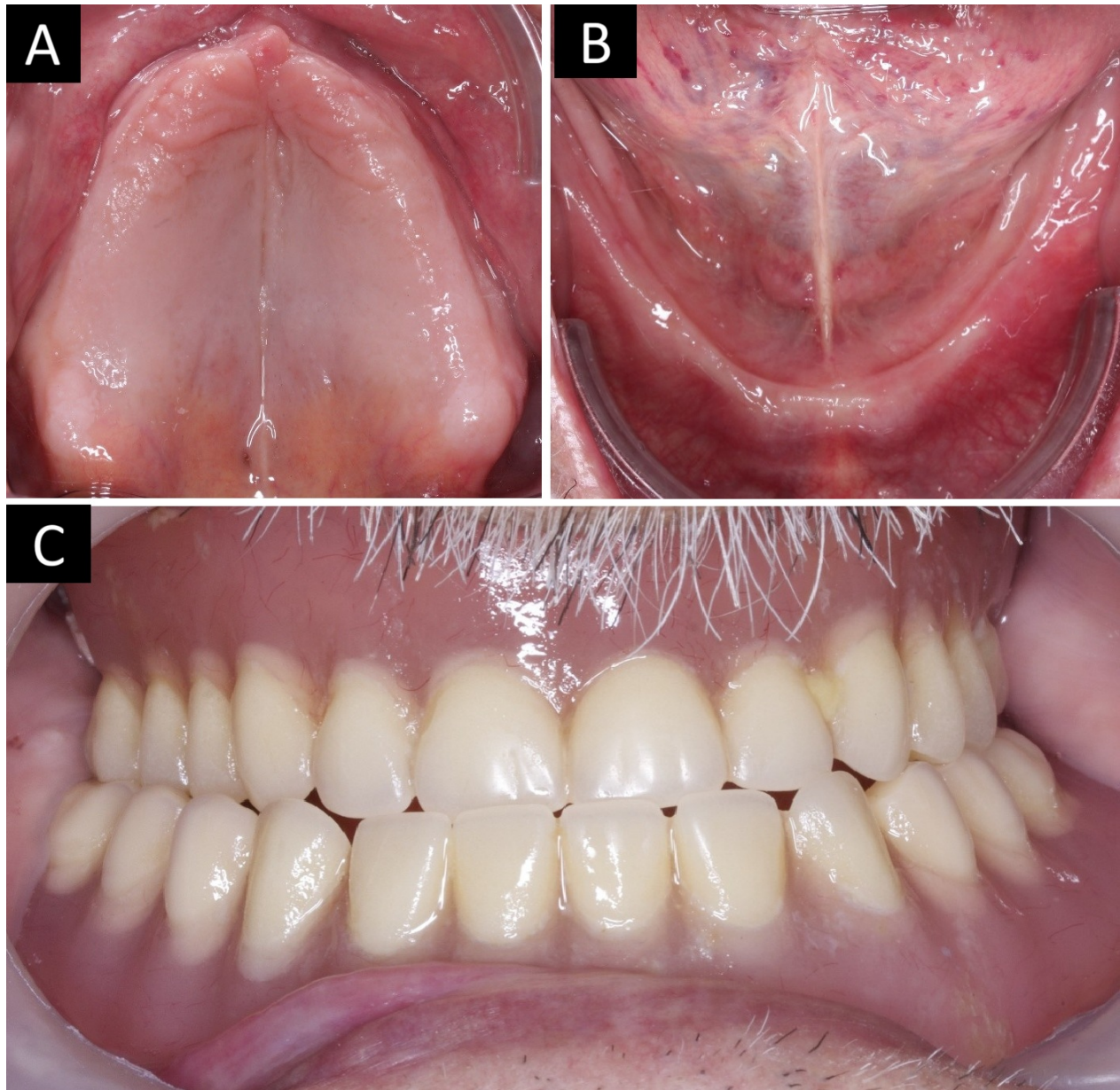


FIGURA 2 Fotografías intraorales al examen inicial. A) Reborde alveolar edéntulo maxilar. B) Reborde alveolar edéntulo mandibular. C) Vista frontal en oclusión con prótesis totales previas.

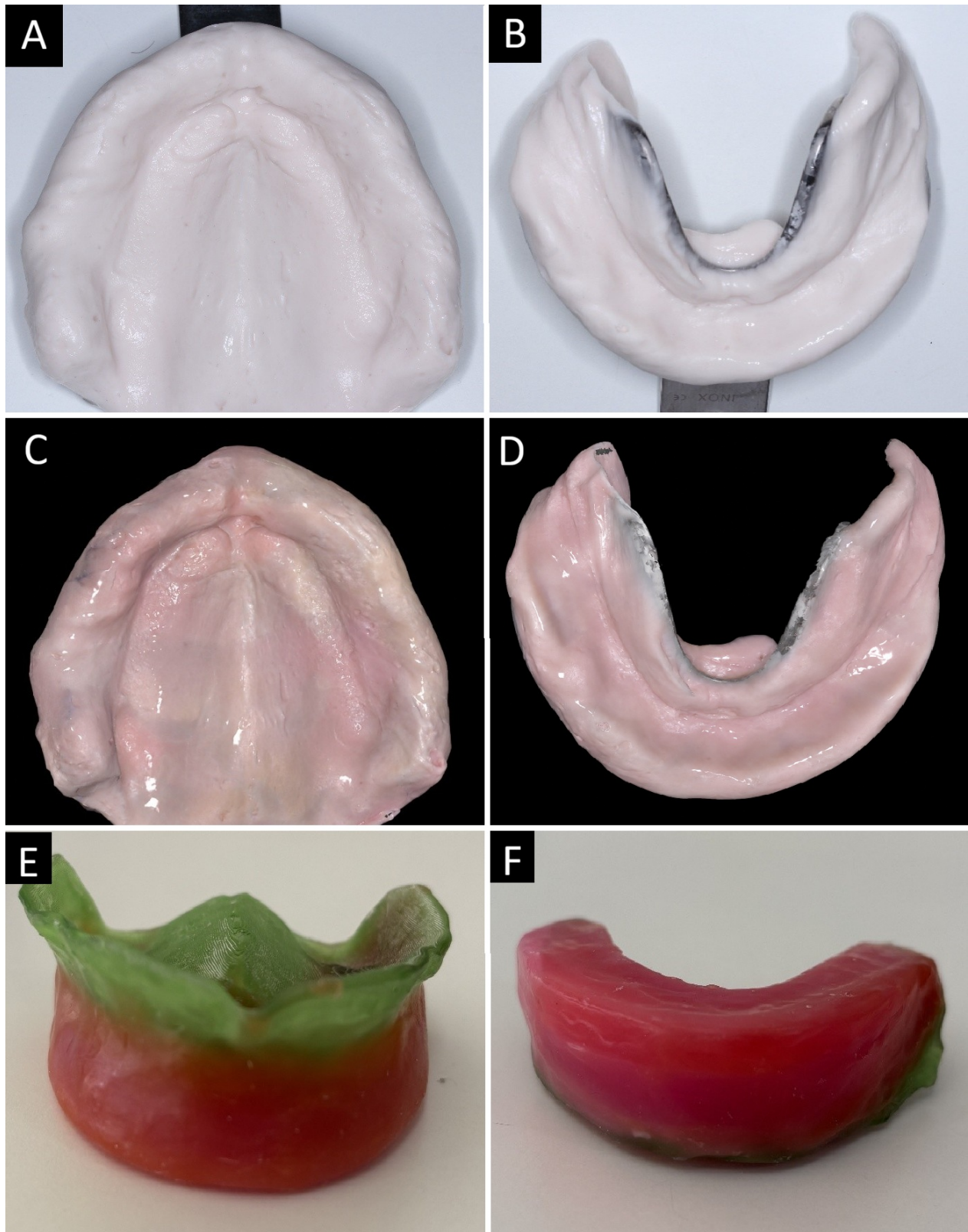


FIGURA 3 Secuencia clínico-digital del flujo híbrido. A y B) Impresiones primarias maxilar y mandibular. C y D) Digitalización 3D de las impresiones primarias. (E y F) Cubetas individuales impresas en 3D con rodetes.

El protocolo híbrido aplicado combina registros funcionales convencionales que aseguran retención y sellado periférico; con diseño y manufactura digital, favoreciendo una mejor adaptación, reproducibilidad y eficiencia en la comunicación clínico-laboratorio [10, 11].

El paciente aceptó la propuesta de tratamiento y firmó el consentimiento informado, autorizando además el uso académico y publicación de sus datos clínicos e imágenes de forma anonimizada. El estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico del Servicio de Salud Valparaíso-San Antonio y se condujo conforme a los principios éticos de la Declaración de Helsinki y las normativas vigentes para investigación en seres humanos.

Para la ejecución del plan de tratamiento mediante un flujo digital híbrido, se estructuraron cuatro sesiones clínicas hasta la instalación protésica, cada una correspondiente a una fase específica del proceso rehabilitador.

Sesión 1: Se realizó el examen clínico inicial, seguido de la toma de impresiones primarias con alginato. Estas impresiones fueron digitalizadas utilizando un escáner intraoral de alta precisión (YouJoy 3DS Scan 11®), generando modelos virtuales tridimensionales. Dichos archivos fueron enviados al laboratorio para la confección de cubetas individuales impresas en resina, integradas con rodets de cera (Figura 3).

Sesión 2: Se realizaron impresiones funcionales utilizando las cubetas individuales previamente impresas, las cuales fueron adaptadas mediante recorte mecánico hasta la zona marginal neutra. El sellado periférico y la delimitación del área de *post damming* se realizó mediante movimientos funcionales, empleando compuesto de modelar plastificado. Las zonas de soporte fueron registradas con silicona liviana. Posteriormente, se definió el plano oclusal protésico a partir de parámetros estéticos registrados sobre los rodets de cera y se determinó la dimensión vertical oclusal (Figura 4) mediante la integración de criterios estéticos y antropométricos. Para ello, se evaluó la proporción de los tercios faciales y se emplearon métodos clínicos complementarios, incluyendo el método de Willis y la medición clínica propuesta por Romo *et al.* para la determinación de la dimensión vertical oclusal [12]. Estos procedimientos permitieron restablecer una dimensión vertical compatible con la rehabilitación protésica, favoreciendo la recuperación del soporte facial y de la relación intermaxilar.

A continuación, se realizó el registro intermaxilar, obteniéndose un monobloque estabilizado mediante los rodets de cera. Dicho registro fue retirado de la cavidad oral y escaneado extraoralmente en 360° a través de su superficie externa e interna utilizando el escáner intraoral, generándose un archivo digital que fue enviado al laboratorio para el diseño virtual del enfilado dentario (Figura 4).

Sesión 3: Se llevó a cabo la prueba clínica del enfilado dentario, previamente diseñado mediante el *software* ExoCAD DentalDB 3.1 Rijeka®. Antes de su impresión en resina, el diseño virtual fue exportado en formato HTML y enviado para su revisión y validación clínica (Figura 5). Durante la prueba intraoral, se realizaron ajustes estéticos y funcionales según los requerimientos clínicos observados. Posteriormente, ambos prototipos protésicos fueron escaneados nuevamente, a fin de integrar las modificaciones realizadas al diseño final.

Sesión 4: Se procedió a la instalación de las prótesis definitivas (Figura 6), fabricadas mediante impresión 3D, utilizando resinas fotopolimerizables biocompatibles específicamente desarrolladas para rehabilitación protésica removible: Freeprint® CROWN para los dientes protésicos y Prizma® Bio Denture para la base protésica. Freeprint® CROWN corresponde a una resina reforzada con cargas cerámicas y óxido de zirconio, con una resistencia flexural superior a 100 MPa y un módulo flexural superior a 2800 MPa. Por su parte, Prizma® Bio Denture presenta una resistencia a la flexión de 114,17 MPa y un módulo de flexión de 2,88 GPa, valores que superan los requisitos mínimos establecidos para materiales destinados a bases de prótesis removibles y sugieren un comportamiento mecánico compatible con las exigencias funcionales de las prótesis completas. Adicionalmente, el fabricante reporta estabilidad cromática, biocompatibilidad para uso intraoral prolongado y una alta fidelidad de impresión, características que favorecen la durabilidad clínica de la rehabilitación.

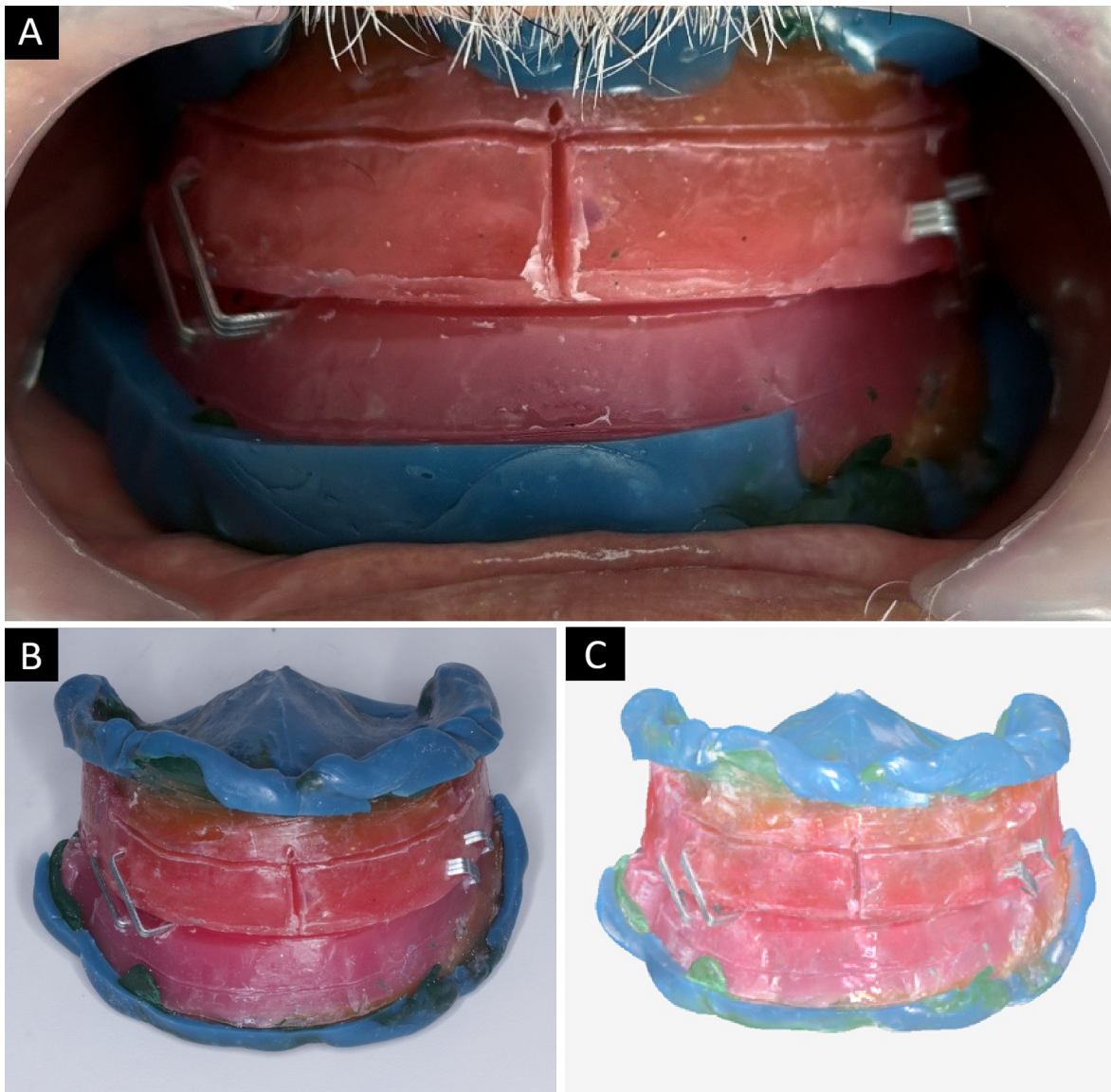


FIGURA 4 A) Impresiones funcionales y registro intermaxilar. B) Monoblock funcional. C) Digitalización del monoblock para diseño CAD.



FIGURA 5 Flujo digital CAD/CAM. A y B) Modelos digitales obtenidos del escaneo del monoblock funcional para diseño CAD. C) Prótesis totales superior e inferior impresas en resina fotopolimerizable mediante impresión 3D.



FIGURA 6 Fotografías extraorales antes y después de la rehabilitación protésica. A) Vista frontal en sonrisa sin prótesis. B) Vista frontal en sonrisa con prótesis totales impresas en 3D C) Vista de perfil derecho sin prótesis. D) Vista de perfil derecho con prótesis totales impresas en 3D.

Posteriormente, se verificaron clínicamente la estabilidad, el ajuste oclusal y la armonía estética de las prótesis (Figura 6), realizándose ajustes oclusales menores para optimizar los contactos funcionales. Finalmente, se entregaron al paciente instrucciones verbales y escritas para el uso, mantenimiento e higiene de las prótesis.

Se realizaron tres controles post instalación, en los cuales el paciente no refirió molestias relevantes ni presentó dificultades en el proceso de adaptación. Al examen clínico, la mucosa oral y los rebordes edéntulos mostraban características dentro de parámetros normales, sin evidencia de lesiones asociadas al uso protésico.

2.5 | Seguimiento y resultados

Los resultados inmediatos obtenidos evidenciaron una reducción en el número de sesiones clínicas requeridas, logrando completar el tratamiento en solo cuatro citas, desde la toma de impresiones primarias hasta la instalación definitiva de ambas prótesis.

El paciente manifestó desde los primeros días de uso de las nuevas prótesis una alta satisfacción con la rehabilitación, destacando mejoras inmediatas en la estética facial, función masticatoria y comodidad de uso. Este resultado subjetivo fue corroborado mediante la aplicación del cuestionario OHIP-EDENT-Sp.

En la fase inicial del tratamiento, el cuestionario OHIP-EDENT-Sp fue aplicado antes de la instalación de las prótesis totales diseñadas mediante flujo digital híbrido. Posteriormente, se realizó un seguimiento al mes post instalación, aplicando nuevamente el cuestionario con el objetivo de evaluar cambios en la calidad de vida del paciente. La comparación de resultados evidenció una reducción significativa en el impacto negativo de la salud oral, disminuyendo el puntaje total de 46/76 antes del tratamiento a 8/76 después del tratamiento, lo que representa una mejora cuantificada de -38 puntos (Cuadro 1).

CUADRO 1 Resultados del cuestionario OHIP-EDENT-Sp antes y después de la rehabilitación protésica total mediante flujo digital híbrido CAD/CAM. Nota: rango total 0 a 76 puntos; mayor puntaje indica mayor impacto negativo en la calidad de vida.

Dimensión OHIP-EDENT-Sp	Ítems	Antes del tratamiento	Después del tratamiento	Variación
Limitación funcional	1-3	8	3	-5
Dolor físico	4-7	11	2	-9
Malestar psicológico	8-9	7	2	-5
Discapacidad física	10-12	12	0	-12
Discapacidad psicológica	13-14	0	0	0
Discapacidad social	15-17	3	0	-3
Minusvalía	18-19	5	1	-4
TOTAL GENERAL	—	46/76	8/76	-38

Las mayores reducciones en el impacto negativo de la salud oral se observaron en las dimensiones de discapacidad física (-12 puntos), dolor físico (-9 puntos) y limitación funcional (-5 puntos), lo que sugiere una mejoría significativa en el confort y la funcionalidad del paciente tras la rehabilitación protésica. También se evidenciaron mejoras en el malestar psicológico (-5 puntos), la discapacidad social (-3 puntos) y la minusvalía (-4 puntos), reflejando una adaptación psicosocial más favorable luego de la instalación de las prótesis. Cabe destacar que la dimensión de discapacidad psicológica no presentó cambios (0 puntos), probablemente debido a que no existían alteraciones psicológicas relevantes antes del tratamiento (Cuadro 1). El signo negativo (-) indica una disminución en los puntajes del cuestionario, reflejando una menor afectación de la calidad de vida en dichas dimensiones.

3 | DISCUSIÓN

La implementación de un protocolo digital híbrido para la confección de prótesis totales en pacientes completamente edéntulos re-presenta una alternativa terapéutica eficiente y centrada en el paciente. En el presente caso, la integración de técnicas convencionales para el registro funcional con tecnologías CAD/CAM permitió superar limitaciones descritas en los flujos completamente digitales, particularmente en la reproducción de tejidos blandos móviles y en la obtención de un sellado periférico, elementos críticos para la estabilidad protésica [3–5].

Aunque el presente reporte no evaluó de forma directa la precisión dimensional o el ajuste protésico, parámetros ampliamente estudiados en la literatura en relación con los flujos CAD/CAM [3, 5], se observaron beneficios clínicamente relevantes en términos de eficiencia clínica, reflejados en la reducción del número de sesiones necesarias para completar el tratamiento hasta la instalación de las prótesis. Una limitación del presente reporte es que no se realizó una evaluación objetiva de la adaptación protésica. Por consiguiente, los resultados reportados se centran en variables clínicas y en la percepción del paciente respecto al impacto del tratamiento en su calidad de vida. La rehabilitación se completó en cuatro sesiones clínicas, cifra inferior a la reportada en protocolos convencionales, los cuales suelen requerir entre cinco y siete sesiones [4, 10, 13]. Esta disminución constituye una ventaja clínica significativa, particularmente en pacientes adultos mayores con limitaciones de movilidad o comorbilidades sistémicas, en concordancia con estudios que destacan la eficiencia temporal de los flujos digitales e híbridos [4, 10, 14].

La literatura reciente reconoce el número de visitas clínicas como un indicador válido para evaluar la eficiencia de los protocolos digitales en prótesis completas, permitiendo comparar objetivamente el desempeño entre flujos convencionales, híbridos y completamente digitales [4, 14]. En este contexto, los resultados observados en el presente caso refuerzan el valor clínico del enfoque híbrido como estrategia terapéutica optimizada.

Adicionalmente, la interacción digital entre clínico y laboratorio facilitó la revisión y validación remota de los diseños protésicos, optimizando la comunicación interdisciplinaria y reduciendo tiempos asociados a repeticiones o correcciones posteriores. Este aspecto ha sido descrito previamente como una de las ventajas operativas de los flujos digitales e híbridos, contribuyendo a una mayor eficiencia global del proceso rehabilitador. Si bien la implementación de estos protocolos requiere equipamiento especializado y etapas de laboratorio específicas, estudios recientes han mostrado que la reducción de visitas clínicas y la optimización de los procesos de comunicación clínico-laboratorio podrían compensar parcialmente estos costos operativos, favoreciendo una mayor eficiencia global del tratamiento [4, 10].

La mejora clínica obtenida fue objetivamente respaldada mediante el cuestionario OHIP-EDENT-Sp, que evidenció una reducción significativa del impacto negativo de la salud oral en la calidad de vida. Este instrumento validado permite integrar la percepción subjetiva del paciente como un resultado clínico relevante, incorporando dimensiones funcionales, psicológicas y sociales [8, 9]. No obstante, los resultados obtenidos deben interpretarse considerando que el paciente utilizaba prótesis con más de treinta años de uso clínico y con una pérdida significativa de estabilidad, retención y soporte oclusal. En consecuencia, parte de la mejoría observada en la calidad de vida podría atribuirse al efecto general de la rehabilitación protésica y no exclusivamente al empleo de un flujo digital híbrido. Debido a la naturaleza de reporte de caso y a la ausencia de una comparación intraindividual con una técnica convencional, no es posible establecer superioridad clínica del flujo digital respecto de otros métodos de confección protésica. Sin embargo, los hallazgos permiten evidenciar que este protocolo fue capaz de proporcionar una rehabilitación funcional exitosa y una mejora relevante en resultados centrados en el paciente.

Si bien los sistemas digitales han demostrado alta precisión en la fabricación de prótesis totales gracias a la estandarización de procesos y al control dimensional alcanzado mediante tecnologías CAD/CAM [3, 14], en la práctica clínica persiste la necesidad de ajustes oclusales individualizados. Esto se explica por la naturaleza viscoelástica de los tejidos de soporte en pacientes edéntulos, cuya respuesta biomecánica no puede ser completamente replicada mediante modelación digital [5].

En este sentido, el enfoque híbrido adquiere especial relevancia al combinar la precisión tecnológica con el control clínico funcional proporcionado por etapas analógicas como las impresiones funcionales y los registros intermaxilares [5, 14]. Esta integración permite

optimizar simultáneamente la eficiencia del proceso terapéutico y la adaptación protésica individual [4, 10], manteniendo el juicio clínico como elemento central en la rehabilitación oral del paciente edéntulo [5, 6, 14].

La manufactura de las prótesis mediante impresión 3D permitió implementar un flujo digital híbrido acorde con las condiciones asistenciales del Centro de Especialidades. La selección de los materiales estuvo determinada por la disponibilidad tecnológica del laboratorio encargado de la manufactura y no por una comparación experimental entre diferentes biomateriales. Si bien las prótesis fresadas a partir de bloques de PMMA prepolidimerizado han mostrado ventajas relacionadas con una menor porosidad, mayor estabilidad dimensional y potencial resistencia al desgaste, las resinas fotopolimerizables empleadas en este caso presentan propiedades mecánicas compatibles con los requerimientos funcionales de las prótesis completas removibles. En consecuencia, su utilización constituyó una alternativa clínicamente viable dentro de las posibilidades tecnológicas disponibles en el laboratorio encargado de la manufactura [3, 14].

Aunque la literatura ha descrito ventajas asociadas a las prótesis completas fresadas mediante CAD/CAM, particularmente en términos de precisión dimensional, estandarización del proceso de fabricación y potencial estabilidad clínica [3, 14], el objetivo del presente reporte no fue comparar diferentes tecnologías de manufactura, sino describir la aplicación clínica de un protocolo híbrido en un paciente completamente edéntulo. En este contexto, los resultados obtenidos sugieren que la incorporación de herramientas digitales puede constituir una alternativa clínicamente viable para optimizar los procesos de rehabilitación protésica, incluso en entornos donde la disponibilidad tecnológica es limitada. No obstante, el seguimiento clínico longitudinal de las resinas empleadas constituye un aspecto relevante para futuras investigaciones orientadas a evaluar su comportamiento biomecánico, estabilidad clínica y longevidad a largo plazo.

4 | CONCLUSIÓN

La rehabilitación protésica mediante un flujo digital híbrido constituye una alternativa terapéutica clínicamente viable y eficiente en pacientes completamente edéntulos, particularmente en contextos clínicos complejos. La integración de técnicas convencionales con tecnología CAD/CAM permitió reducir el número de sesiones clínicas y se asoció a una mejoría relevante en la calidad de vida percibida por el paciente, evidenciada mediante el OHIP-EDENT-Sp.

Si bien se trata de un reporte de caso, los hallazgos respaldan el valor clínico del enfoque híbrido como una estrategia predecible, eficiente y centrada en el paciente, especialmente en personas mayores con limitaciones funcionales o comorbilidades sistémicas. Se requieren estudios clínicos comparativos para evaluar de forma sistemática su impacto en eficiencia, precisión y resultados centrados en el paciente.

Referencias

- [1] Ministerio de Salud de Chile. Guía de Práctica Clínica Salud Oral Integral: tratamiento y rehabilitación oral en personas adultas y personas mayores con edentulismo parcial o total. Santiago: Ministerio de Salud 2018; Disponible en: https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/08/RE_GPC-Edentulismo_2018_-corregir-autores-03082022-v4.pdf.
- [2] Carlsson GE, Omar R. The future of complete dentures in oral rehabilitation: a critical review. *J Oral Rehabil* 2010;37(2):143–156.
- [3] Srinivasan M, Kamnoedboon P, McKenna G, Angst L, Schimmel M, et al. CAD-CAM removable complete dentures: a systematic review and meta-analysis of trueness of fit, biocompatibility, mechanical properties, surface characteristics, color stability, time-cost analysis, clinical and patient-reported outcomes. *J Dent* 2021;113:103777.
- [4] El Osta N, Bessadet M, Drancourt N, Batisse C. Time efficiency and cost of fabricating removable complete dentures using digital, hybrid, and conventional workflows: a systematic review. *J Prosthet Dent* 2025;133(5):1194–1208.
- [5] AlRumaih HS. Clinical applications of intraoral scanning in removable prosthodontics: a literature review. *J Prosthodont* 2021;30(8):747–762.
- [6] Veerasamy A, Ghuloum F, Lo Y, Jansen van Vuuren W. Digital removable denture workflows in dental education: a systematic review and curriculum development exploration. *Eur J Dent Educ* 2026;30(2):547–560.

- [7] Atwood DA. Reduction of residual ridges: a major oral disease entity. *J Prosthet Dent* 1971;26(3):266–279.
- [8] Montero J, Macedo C, López-Valverde A, Bravo M. Validation of the oral health impact profile (OHIP-20sp) for Spanish edentulous patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2012;17(3):e469–e476.
- [9] Allen F, Locker D. A modified short version of the Oral Health Impact Profile for assessing health-related quality of life in edentulous adults. *Int J Prosthodont* 2002;15(5):446–450.
- [10] Srinivasan M, Schimmel M, Naharro M, O'Neill C, McKenna G, et al. CAD/CAM milled removable complete dentures: time and cost estimation study. *J Dent* 2019;80:75–79.
- [11] Abdelnabi MH, Swelem AA. 3D-printed complete dentures: a review of clinical and patient-based outcomes. *Cureus* 2024;16(9):e69698.
- [12] Romo Ormazábal F, Jorquera Henríquez C, Irribarra Mengarelli R. Determinación de la dimensión vertical oclusal a través de la distancia clínica ángulo externo del ojo al surco tragus facial. *Rev Dent Chile* 2009;100(3):26–33.
- [13] Kahya Karaca S, Akca K. Comparison of conventional and digital impression approaches for edentulous maxilla: clinical study. *BMC Oral Health* 2024;24:1378.
- [14] Villias A, Karkazis H, Yannikakis S, Theocharopoulos A, Sykaras N, et al. Current status of digital complete dentures technology. *Prosthesis* 2021;3(3):229–244.