



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRATAMIENTO INTEGRAL CON IMPLANTES DENTALES
EN UN PACIENTE JOVEN CON COMPROMISO
SISTÉMICO MÚLTIPLE: CASO CLÍNICO PARTE
QUIRÚRGICA

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**ESPECIALISTA EN ALTA ESPECIALIZACION EN
IMPLANTOLOGIA ORAL QUIRÚRGICA Y PROTESICA**

P R E S E N T A:

MONICA ARGUEDAS LEON

TUTOR: Dra. LORENA CONTRERAS ALVAREZ

ASESOR: Esp. AMÉRICA SALAZAR URQUIZA

VoBo
[Firma]
20m/23

[Firma]



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

<i>I. RESUMEN</i>	<i>1</i>
<i>II. INTRODUCCIÓN</i>	<i>2</i>
<i>III. JUSTIFICACIÓN</i>	<i>6</i>
<i>IV. CASO CLÍNICO</i>	<i>7</i>
<i>V. RESULTADOS</i>	<i>17</i>
<i>VI. DISCUSIÓN</i>	<i>18</i>
<i>VII. CONCLUSIONES</i>	<i>20</i>
<i>VIII. AGRADECIMIENTOS</i>	<i>20</i>
<i>IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i>	<i>21</i>

TRATAMIENTO INTEGRAL CON IMPLANTES DENTALES EN UNA PACIENTE JOVEN CON COMPROMISO SISTÉMICO MÚLTIPLE: CASO CLÍNICO PARTE QUIRÚRGICA

Arguedas León Mónica¹, Contreras Alvarez Lorena². Salazar Urquiza América³

1 Residente de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y Protésica

2 Periodoncista. Universidad Nacional Autónoma de México. División de Estudios de Posgrado e investigación Alta especialización en Implantología Oral Quirúrgica y Protésica. México

3 Prostoncista, Universidad Nacional Autónoma de México. División de Estudios de Posgrado e investigación Alta especialización en Implantología Oral Quirúrgica y Protésica. México

I. RESUMEN

El cambio que implica la transición de una dentición terminal al edentulismo total para su posterior rehabilitación con una prótesis total fija implanto soportada, implica un reto muy demandante dentro del área de la implantología oral, más aún, cuando el paciente presenta compromiso sistémico ya que se ha cuestionado el uso, la supervivencia y el éxito de los implantes dentales en estos pacientes. Por otro lado, es importante considerar los cambios anatómicos que se generan en el reborde alveolar posterior a las extracciones, por lo que se han descrito una serie de técnicas encaminadas a compensar la remodelación del reborde como por ejemplo, la regeneración ósea guiada. Múltiples materiales se han utilizado para este procedimiento, siendo el injerto autólogo el estándar dorado, sin embargo, el material de injerto óseo, derivado de dientes autógenos, ha recibido mucha atención en los últimos años porque la estructura y las características fisicoquímicas del diente autógeno son similares al del hueso autógeno. Estudios afirman que la dentina produce neoformación ósea, generando rebordes óseos adecuados para la colocación de implantes. La colocación de implantes debe ser un proceso protésicamente guiado, y actualmente, se realiza mediante la planeación virtual y la cirugía guiada. Esto permite la colocación óptima de los implantes con respecto a parámetros anatómicos y protésicos, haciendo posible realizar protocolos de carga inmediata. Con este reporte de caso se busca describir una alternativa para resolver satisfactoriamente, por medio de restauraciones fijas sobre implantes, la dentición terminal de una paciente femenina joven con compromiso sistémico múltiple, realizando el tratamiento por fases, donde se involucra la regeneración ósea guiada utilizando los dientes del paciente como hueso autólogo y la posterior colocación de implantes por medio de la planeación virtual y cirugía guiada.

Palabras clave: regeneración ósea guiada, cirugía guiada, implantes dentales, planeación virtual, injerto autólogo de diente, paciente sistémicamente comprometido.

ABSTRACT

Treatments that involve changing a terminal dentition to total edentulism for subsequent fixed rehabilitation over dental implants are a major challenge in implantology, even more so when the patient presents systemic compromise, since the use, survival, and success of implants have been somewhat controversial in these patients, however, recently it has been stated that there are very few absolute contraindications but, in some cases, specific precautions must be taken. It should be considered that after and dental extraction the alveolar ridge presents changes in its anatomy, that's why different techniques have been described to counteract this remodeling of the ridge, such as guided bone regeneration. Different materials have been used for this procedure, with autograft being the "gold standard", however, bone graft material derived from autogenous teeth has received a lot of attention in recent years because the structure and physicochemical characteristics of the autogenous tooth are similar to those of autogenous bone. Studies affirm that dentin produces new bone formation, showing bone ridges suitable for implant placement. Implant placement should be a prosthetically guided process, and is currently performed through virtual planning and guided surgery. This allows optimal placement of the implants with respect to anatomical and prosthetic parameters, making it possible to perform immediate loading protocols. This case report seeks to describe an alternative and satisfactory solution to the terminal dentition of a young female patient with multiple systemic compromise by means of fixed restorations on implants, carrying out the treatment in phases where guided bone regeneration is involved using the patient's teeth. as autologous bone and the subsequent placement of implants through virtual planning and guided surgery.

Key words: bone regeneration, guided surgery, dental implants, virtual planning, autologous tooth graft, systemically compromised patient.

II. INTRODUCCIÓN

Los implantes dentales proporcionan una solución confiable para el tratamiento del edentulismo. El manejo de pacientes completamente edéntulos es de los retos más complejos en la terapia con implantes, aumenta la complejidad cuando son pacientes dentados y se deben realizar exodoncias múltiples, principalmente cuando son pacientes jóvenes. Cuando el plan de tratamiento justifica la extracción de los dientes remanentes, se pueden considerar diferentes opciones de tratamiento para que el paciente pueda ser rehabilitado con una restauración fija soportada sobre implantes (Maillo, y Cols., 2022). Se debe considerar que, después de toda extracción dental, incluso las atraumáticas, el reborde alveolar experimenta un proceso de remodelación presentando cambios de las condiciones anatómicas (Hingsammer, y Cols., 2018). Por esto, se requiere de una meticulosa planificación del tratamiento, tanto protésica como quirúrgica, considerando tratamientos adicionales como regeneraciones óseas (Laleman, y Cols., 2017).

La planeación de los implantes no solo se debe enfocar en la parte quirúrgica y protésica, debe ser una planeación completa, de aquí la importancia de la adecuada historia clínica previo a cualquier procedimiento de implantes dental, para tomar en consideración la

condición sistémica de los pacientes y tomar las medidas necesarias para que no interfiera en el éxito del tratamiento implantológico. Si bien, existen muy pocas contraindicaciones médicas absolutas aceptadas para el tratamiento con implantes dentales (Manor, y Cols., 2017); en algunos casos se deben tomar precauciones específicas tales como profilaxis antibiótica o colocación de implantes temprano durante la enfermedad o poco después del inicio de un medicamento, o incluso ocasionalmente se debe interferir con medicamentos para estabilizar sistémicamente al paciente previo al tratamiento dental (Vissink, y Cols., 2018).

Mientras que para los pacientes sin compromiso sistémico la prótesis sobre implantes ha sido el tratamiento de elección para resolver problemas de retención o estabilidad de estas o para reemplazar los dientes perdidos, para pacientes médicamente comprometidos ha sido un poco más controversial el uso, supervivencia y éxito de los implantes dentales (Vissink, y Cols., 2018). El impacto de los riesgos de las enfermedades sistémicas en los resultados de la terapia con implantes es incierta, sin embargo, en la actualidad los implantes dentales se realizan con cirugías poco invasivas, de este modo este tratamiento se puede aplicar con menor riesgo de complicaciones incluso en pacientes con enfermedades sistémicas, teniendo o no precauciones específicas (Vissink, y Cols., 2018; Manor, y Cols., 2017).

Entre las comorbilidades médicas, las enfermedades inmunes representan un grupo de trastornos con mayor riesgo de enfermedades de la mucosa oral, caries y/o enfermedades periodontales, así como una alteración potencial de la calidad ósea relacionada con la terapia farmacológica asociada. Por otro lado, el sistema inmune tiene un rol importante en el proceso de oseointegración, balanceando la respuesta inflamatoria del paciente, también se ha visto que el sistema inmune se involucra en la regulación de la pérdida ósea marginal y del sellado del tejido blando alrededor del implante (Esimekara et al., 2022).

Sin embargo, el sentimiento general es que en pacientes médicamente comprometidos, el tratamiento con implantes vale la pena y va acompañado de un riesgo para la salud nulo, bajo o aceptable, particularmente con respecto al gran beneficio en la mejora del funcionamiento oral y la calidad de vida relacionada con la salud bucodental. Además, en diversos artículos se ha reportado que la supervivencia de los implantes y la salud periimplantar en estos pacientes son, en su mayoría, comparables a los de sujetos sanos, por lo que se considera que los implantes dentales son una opción terapéutica segura y viable para pacientes sistémicamente comprometidos. Sin embargo, un alto nivel de atención de seguimiento y mantenimiento debe estar presente, ya que estos pacientes, en particular los pacientes con un flujo salival reducido o enfermedades de las mucosas, son propensos a desarrollar problemas de salud periimplantarios, como los pacientes con Síndrome de Sjögren (Esimekara et al.; 2022; Vissink et al., 2018).

El Síndrome de Sjögren es caracterizado por la disfunción y destrucción de las glándulas exocrinas, asociado a un infiltrado linfocítico e hiperactividad inmunológica. Normalmente se presenta como resequedad ocular y oral, la xerostomía es asociada con una salud oral pobre, el bajo flujo salival no permite la autolimpieza bucal, manifestándose clínicamente con caries dentales y presencia de biofilm. Se ha reportado que incluso individuos con

Síndrome de Sjögren y excelente higiene dental, recibiendo mantenimientos dentales cada 3 o 4 meses, presentan grandes y múltiples caries dentales con pérdida prematura de dientes. Entre las otras manifestaciones orales presentes son: erosión dental, friabilidad de la mucosa, queilitis angular, lengua eritematosa, mucositis, úlceras, candidiasis oral, halitosis, infección oral o dental (Cartee Deborah et al., 2015). Si existe un problema de calidad o cantidad salival puede ocurrir falta de retención, dolor y ulceración de los tejidos orales con el uso de dentaduras completas o parciales convencionales, removible. Además, la boca seca se asocia con la sensación de quemazón en la boca, lo que hace que se dificulte más el uso de prótesis convencionales. El rol de la saliva en el éxito de las dentaduras, en la habilidad de hablar y masticar y para la estabilidad de las dentaduras. Por lo que se considera que una restauración y/o dentadura sobre implantes, es una mejor opción de tratamiento (Maarse et al., 2022).

En algunos casos el Síndrome de Sjögren se puede asociar con otras enfermedades sistémicas como la glomerulonefritis y la cirrosis biliar.

La glomerulonefritis es una enfermedad del riñón, es una respuesta inmune, normalmente de tipo inflamatoria en los riñones, su tratamiento se basa en inmunosupresoras, en algunas ocasiones son difíciles de tratar (Alyousef et al., 2020; Karakaya et al., 2023). La enfermedad renal crónica puede presentarse en diferentes formas clínicas, las cuales difieren en estadios y grados, con los que se asocian protocolos y terapias específicas que pueden producir efectos significativos en el metabolismo óseo, teniendo de esta forma un rol importante en el proceso de osteointegración durante la terapia regenerativa y de implantes dentales. Los pacientes con enfermedades en los riñones se categorizan en pacientes con riesgo para el procedimiento de implantes, por lo que se debe realizar un buen diagnóstico, chequeos radiográficos y del estado de funcionamiento del riñón para evitar alteraciones óseas y riesgos en la terapia de implantes. Se recomienda que durante la colocación de los implantes se utilice un protocolo quirúrgico de fresado muy despacio ya que, estos pacientes normalmente presentan una densidad ósea baja y posterior a la colocación de los implantes se recomienda esperar mayor tiempo de cicatrización y osteointegración, de 9 a 12 meses (Alla et al., 2023).

La cirrosis biliar primaria o colangitis biliar primaria es una enfermedad autoinmune del hígado, es 10 veces más prevalente en mujeres que en hombres y normalmente ocurre en la edad premenopáusica, alrededor de los 50 años (Sun et al., 2015). Es una enfermedad hepática colestásica crónica con base autoinmune, que conduce a cambios inflamatorios y destrucción lenta de los pequeños conductos biliares intrahepáticos. El término "cirrosis biliar primaria" refleja el origen biliar de la enfermedad cirrótica, donde "primario" indica que se desconoce la causa y se aplicó en 1950 cuando la afección se diagnosticaba solo en pacientes que tenían una enfermedad hepática muy avanzada (Kamath et al., 2015; Momah & Lindor, 2014). Parece tener un mecanismo patogénico tanto autoinmune como inducido por ácidos biliares. La disminución resultante de la secreción de ácidos biliares y la retención de ácidos biliares endógenos tóxicos exacerban la lesión hepática. Sus principales síntomas son fatiga y pruritus. Puede evolucionar a cirrosis y a la necesidad de trasplante de hígado (Momah & Lindor, 2014). Un tercio de los pacientes con colangitis presenta otra condición autoinmune y la más común es el síndrome de Sjögren (Cartee Deborah et al., 2015).

Existen distintos tratamientos para las enfermedades anteriormente mencionadas, en este caso, la paciente refiere estar bajo tratamiento médico con los siguientes medicamentos: calcitriol 0.25mg una vez al día, atorvastatina 20mg una vez al día, espinoralactona 25mg una vez al día, ácido ursodesoxicólico 250mg, una por la mañana y dos por la noche, vitamina D (histofil) 4000UI una vez al día, prednisona 2.5mg una vez al día, furasemida 40mg una vez al día. El clacitrol es un análogo de la vitamina D, es una forma de vitamina D3 y se administra para tratar la enfermedad metabólica del hueso y restaurar la homeostasis ósea en los pacientes con falla renal (Quarles LD, y Cols, 1996). La atorvastatina inhibe la enzima responsable de la síntesis de colesterol y triglicéridos, disminuyendo así su producción en el hígado, este medicamento reduce los niveles de lípidos y los eventos cardiovasculares en pacientes con insuficiencia renal crónica, favoreciendo la función renal al disminuir la inflamación, la fibrosis y la proteuria a largo plazo (Gujarro, y Cols, 2009). La espirolactona se utiliza en pacientes con edema por retención de líquidos ocasionado por diversas enfermedades como afecciones en el hígado o en el riñón, actúa provocando la eliminación del agua y del sodio innecesarios del cuerpo a través de la orina, pero manteniendo los niveles de potasio y de magnesio (Solache, y Cols, 2017). La furosemida es un diurético que elimina a través del riñón por medio de la orina el agua y sal innecesaria en el cuerpo, se utiliza para tratar el edema y/o retención de líquidos en los tejidos corporales causado por algunos problemas médicos, incluyendo la enfermedad del hígado y alteraciones en los riñones (Elías, y Cols, 2013). El ácido ursodesoxicólico es un tratamiento para la cirrosis biliar primaria, mostrando un efecto terapéutico en esta enfermedad, y una reducción en la ictericia y en la progresión histológica, mejorando las pruebas bioquímicas hepáticas (Gong, y Cols, 2008). El histofil es un tipo de vitamina D, que es importante para pacientes con enfermedades hepáticas crónicas y enfermedades del riñón, ya que es común que sufran de deficiencia de vitamina D y esto favorece la progresión de la inflamación del hígado y promueve o acelera la progresión de la enfermedad del riñón (Chun, y Cols, 2013). Entre los corticoesteroides, la prednisona es el más comúnmente utilizado en el tratamiento de la enfermedad del hígado y se utiliza también para reducir la inflamación y el enrojecimiento producido por diferentes enfermedades inmunes, por lo que también funciona para tratamientos de enfermedades renales (Uribe, y Cols, 1979).

Para poder realizar un tratamiento dental y más aún cuando se trata de intervenciones quirúrgicas y/o implantológicas se debe de priorizar el control sistémico del paciente, ya que, el grado de control de la enfermedad sistémica puede ser mucho más importante que la naturaleza del trastorno en sí y se debe establecer un control médico individualizado antes de la terapia con implantes (Manor, y Cols., 2017).

Una vez que el paciente se encuentra estable sistémicamente, se debe de iniciar la planeación dental propiamente. Para el éxito de la cirugía de implantes se necesita suficiente ancho y altura del reborde óseo para garantizar que se coloque el implante en un sitio ideal. Sin embargo, la mandíbula o el maxilar atrófico, debido a la enfermedad periodontal, trauma o reabsorción post extracción, puede no ser adecuado desde una perspectiva funcional y estética para la colocación de implantes dentales (Liu, y Cols., 2022). Distintos procedimientos quirúrgicos y protésicos se han propuesto para contrarrestar la remodelación ósea y evitar la pérdida de los implantes dentales. Diversos estudios en regeneración ósea guiada con diferentes biomateriales se han realizado para

neutralizar o reducir la pérdida ósea y promover la curación y el crecimiento óseo en sitios de alvéolos posteriores a la extracción (Minetti y Cols., 2021).

Para el aumento del reborde óseo se utilizan una variedad de materiales de injertos óseos, incluyendo hueso autógeno, aloinjertos, xenoinjertos y materiales aloplásticos. Actualmente, el hueso autógeno se considera como el estándar dorado, por su buena osteoinducción, osteoconducción y biocompatibilidad. Normalmente, los injertos autólogos se obtienen de la cresta iliaca, rama mandibular, zona retromolar o sitios intraorales del paciente, por lo que las complicaciones relacionadas a la obtención del hueso se dan principalmente en el sitio donante. El material de injerto óseo derivado de dientes autógenos ha recibido mucha atención en los últimos años porque la estructura y las características fisicoquímicas del diente autógeno son similares a las de los huesos autógenos (Liu, y Cols., 2022). El diente humano está compuesto de 80% dentina, 15% esmalte, 5% cemento y pulpa, la dentina, que es el mayor componente, tiene una composición muy similar al hueso, gracias a su alta fase mineral y a su arquitectura tubular. La proteína morfogenética de la dentina puede inducir a la formación de nuevo hueso y puede ser reemplazada por hueso nuevo, sin causar reacción inflamatoria. Gracias a su estructura tubular, el diente como material de injerto es muy osteoinductor, y las proteínas óseas morfogenéticas le dan una capacidad osteoinductiva alta y el colágeno tipo I presente en los microtúbulos favorecen la cicatrización. La dentina funciona como un autoinjerto por su composición, ya que es casi idéntica a la del hueso humano en términos de iones de calcio y fósforo como hidroxiapatita y TCP. Por todo esto, la dentina produce neoformación ósea (Cervera-Maillo, y Cols., 2022).

Una vez que se tengan los rebordes óseos adecuados en cuanto a calidad y cantidad ósea para la colocación de implantes, se inicia con la planeación de estos, la cual debe ser un proceso protésicamente guiado y actualmente se realiza mediante la planeación virtual y la cirugía guiada. La cirugía guiada permite realizar un análisis preoperatorio preciso, usando softwares de planeación en los cuales los escaneos y/o estudios de tejido blando y duro se ingresan para realizar la planeación de los implantes según la anatomía y la posición del encerado digital. Posteriormente, para transferir la información planeada a la situación clínica, están disponibles diferentes métodos como las guías quirúrgicas, estáticas y dinámicas. El uso de cirugía guiada en la implantología ha facilitado la colocación óptima de los implantes con respecto a parámetros anatómicos y protésicos, incluso, la posición final de los implantes es tan precisa que hace posible realizar protocolos de carga inmediata con prótesis prefabricadas (Laleman, y Cols., 2017).

III. JUSTIFICACIÓN

Por lo tanto, con base a la evidencia científica, se decidió utilizar el diente autólogo particulado como material de injerto para resolver un caso de una paciente joven con dentición terminal y quien recibirá una rehabilitación sobre implantes, realizando esta con técnica de planeación digital y cirugía guiada para la colocación de los implantes dentales, buscando de esta manera obtener los mejores resultados quirúrgicos y protésicos, tanto funcionalmente como estéticamente.

IV. CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 40 años de edad, acude a consulta al *Programa de Alta Especialización en Implantología Oral, Quirúrgica y/o Protésica de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la UNAM* para valoración de rehabilitación completa sobre implantes. La paciente expresa: “Tengo los dientes muy mal y quisiera arreglarme bien todo”. Refiere alergia a la penicilina y los siguientes antecedentes personales patológicos: glomerulosis focal, cirrosis biliar primaria, Síndrome de Sjögren, con 3 años de evolución. Estas enfermedades sistémicas, comprometen tanto la salud bucal como el pronóstico de los tratamientos, por lo que se debe considerar una adecuada historia clínica e interconsultas necesarias con los médicos tratantes. La paciente refiere estar en tratamiento para las enfermedades mencionadas anteriormente, utilizando los siguientes medicamentos: calcitriol 0.25mg una vez al día, atorvastatina 20mg una vez al día, espinoralactona 25mg una vez al día, ácido ursodesoxicólico 250mg, una por la mañana y dos por la noche, vitamina D (histofil) 4000UI una vez al día, prednisona 2.5mg una vez al día, furasemida 40mg una vez al día.

A la exploración clínica intraoral se observó una oclusión inestable, con procesos cariosos y periodontales múltiples, los cuales pudieron haber sido exacerbados por la xerostomía presente en los pacientes con Síndrome de Sjögren, por lo tanto la paciente fue diagnosticada con dentición terminal, por lo que se sugirió como tratamiento, la exodoncia de todos los dientes y regeneración ósea guiada del proceso alveolar con posterior colocación de 8 implantes superiores y 6 implantes inferiores para posterior rehabilitación final con prótesis fijas atornilladas sobre implantes (Figura 1).



Figura 1. Imágenes intraorales iniciales.

A. Fotografía intraoral donde se observó piezas dentales defectuosas con procesos cariosos extensos. B. Fotografía de arcada superior, se observó restos radiculares y restauraciones defectuosas. C. Fotografía de arcada inferior donde se observó restauraciones defectuosas y fracturadas y restos radiculares. Fuente propia.

Como complemento se realizó análisis de radiografía panorámica, con lo cual se reafirmó el diagnóstico y el plan de tratamiento sugerido (Figura 2).



Figura 2. Radiográfica inicial, muestra restauraciones defectuosas, tratamientos endodónticos defectuosos, restos radiculares, procesos cariosos, pérdida ósea, lesiones periapicales. Fuente propia.

Se determinó realizar el tratamiento dental por fases, incluyendo 3 fases, una primera fase quirúrgica para realizar las exodoncias y la regeneración ósea guiada, una segunda fase quirúrgica para realizar la colocación de todos los implantes dentales y la tercera fase es una fase protésica, para realizar las restauraciones definitivas sobre implantes. Previo a iniciar el tratamiento dental se realizó una fase sistémica, donde se realizaron interconsultas con los médicos correspondientes de la paciente, responsables de mantener el control las enfermedades sistémicas. En estas interconsultas se verifica el estado sistémico de la paciente, corroborando que se encuentra completamente estabilizada para realizar el tratamiento dental correspondiente, el cual es autorizado por dichos médicos. Al mismo tiempo se solicita autorización para el uso de antibióticos, analgésico y antiinflamatorios pre y pos operatorios, en caso necesario. Una vez que se obtuvieron todas las autorizaciones y recomendaciones por parte de sus médicos, se inicia con el tratamiento dental.

Durante la primera fase se realizó de manera atraumática, las exodoncias múltiples en superior y en inferior (Figura 3).

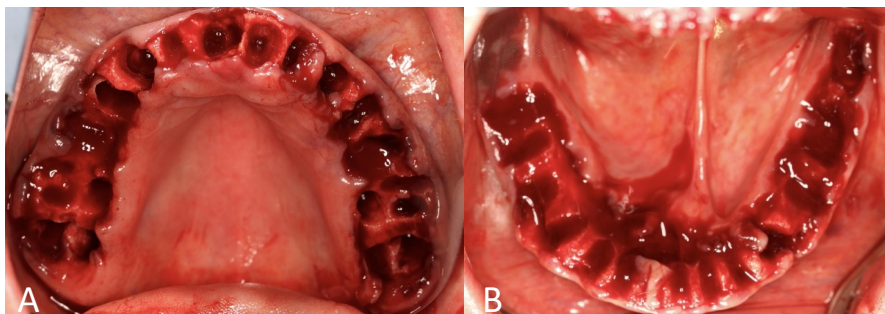


Figura 3. Primera fase quirúrgica, durante esta fase se realiza primero las exodoncias múltiples atraumáticas.

A. Fotografía posterior a las exodoncias múltiples de la arcada superior. B. Fotografía posterior a las exodoncias múltiples de la arcada inferior. Fuente propia.

Se realizó la regeneración ósea guiada de los procesos alveolares utilizando los dientes del paciente como hueso autólogo, mediante la técnica del Kometa Bio. Primero se seleccionaron los dientes extraídos y se limpiaron, dejándolos libres de cálculo y de caries dental (Figura 4).

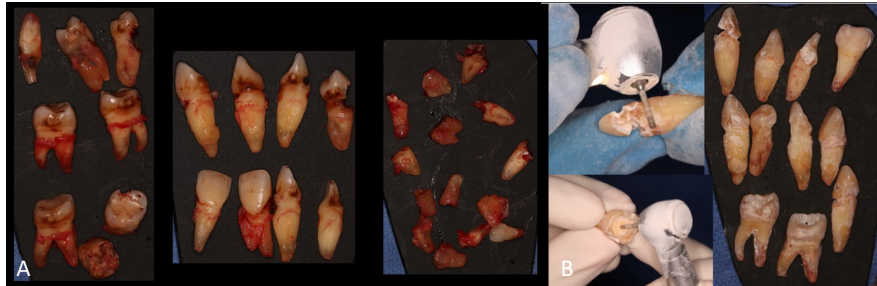


Figura 4. Muestra el segundo paso de la primera fase quirúrgica, posterior a las exodoncias, donde se realizó. A. La selección de los dientes a utilizar como material de injerto óseo. B. La limpieza de estos dientes, dejándolos libres de cálculo y caries. Fuente propia.

Posteriormente, estos dientes se trituraron, obteniendo dientes autólogos particulados como material de injerto autólogo (Figura 5).

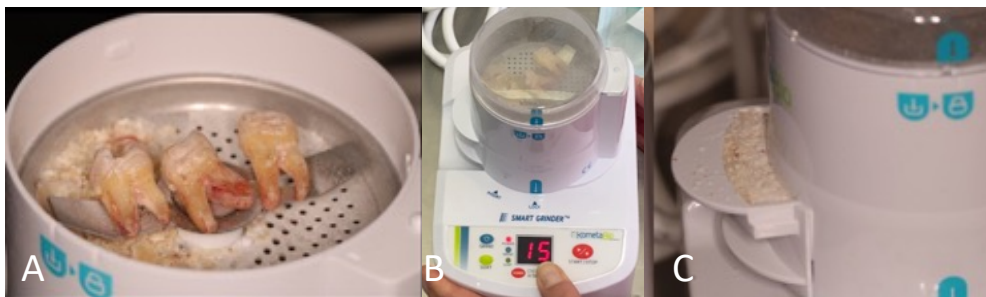


Figura 5. Proceso del particulado del diente autólogo con el uso del kometa bio. A. Se colocaron los dientes seleccionados en las aspas del recipiente. B. Se inician los ciclos correspondientes para la trituración. C. Se obtuvo el hueso triturado. Fuente propia.

Este material obtenido debe pasar por un proceso de “limpieza o desinfección” con productos especiales, primero se colocó el limpiador y se dejó 10 minutos, se removió el excedente del líquido con una gasa estéril, después se aplicó solución salina cubriendo el injerto por 3 minutos para enjuagar el limpiador, se secó el excedente con gasa estéril y ya estuvo listo el injerto para ser colocado en la zona receptora (Figura 6).

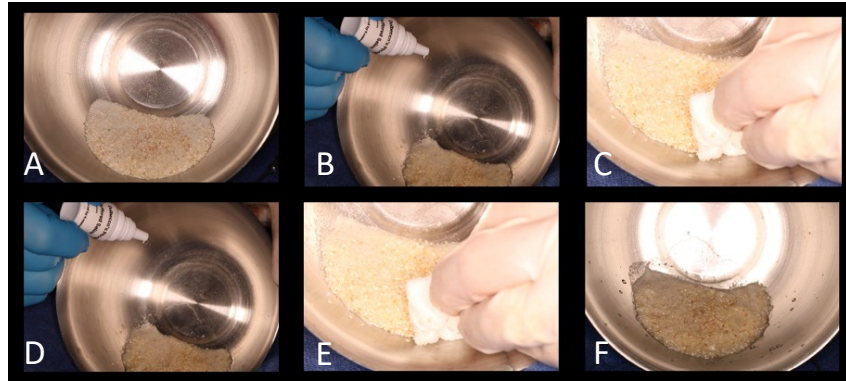


Figura 6. Proceso de preparación del diente particulado previo a su colocación en el sitio receptor.
 A. Fotografía del hueso triturado obtenido posterior al proceso del kometa bio. B. Se colocó el limpiador de dentina (0.5M de hidróxido de sodio con 20% de etanol), dejando el hueso triturado sumergido por 10 minutos. C. Se secó el excedente del limpiador con gasa estéril. D. Se sumergió en solución salina para enjuagar el limpiador. E. El excedente de la solución salina se removió con gasa estéril. D. El hueso triturado previo a su colocación en el sitio receptor. Fuente propia.

El injerto se colocó en los procesos alveolares, posteriormente, se colocó la membrana y se suturó con técnica de surgete anclado y nylon 4-0 (Figura 7).

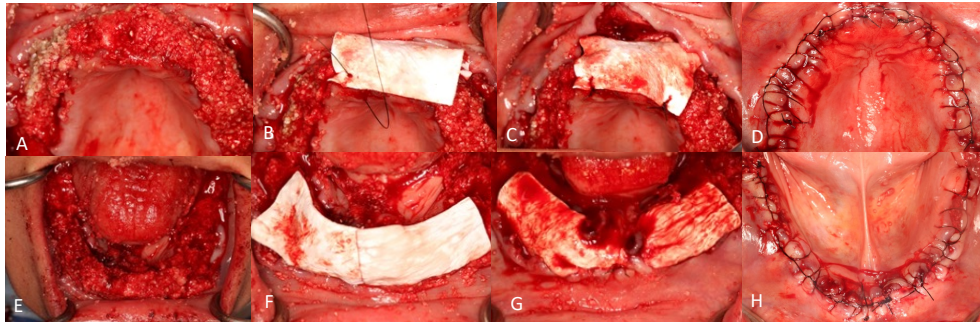


Figura 7. Proceso de regeneración ósea guiada utilizando el diente triturado como material de injerto.
 A. Se colocó el diente triturado sobre todo el reborde superior. B. Se fijó con sutura la membrana en la zona vestibular del reborde superior. C. La membrana completamente fijada sobre el reborde superior. D. Sutura del reborde superior posterior a la ROG. E. Se colocó el diente triturado sobre todo el reborde inferior. F. Se fijó con sutura la membrana sobre el reborde superior. G. La membrana completamente fijada sobre el reborde inferior. H. Sutura del reborde inferior posterior a la ROG. Fuente propia.

En esta fase se realizaron prótesis inmediatas provisionales mucosoportadas (Figura 8).



Figura 8. Fotografías posterior a la fase quirúrgica 1.
 A. Prótesis Provisionales Mucosoportadas Superior e Inferior en oclusión. B. Sonrisa con prótesis provisionales mucosoportadas. Fuente Propia.

Como tratamiento posoperatorio se receta celecoxib 200mg, 1 cada 12 horas por 4 días y debido a que la paciente es alérgica a la penicilina, como antibiótico, se utilizó clindamicina 300mg, cada 6 horas por 7 días. Y adicionalmente se recomienda enjuagues de clorhexidina 2 veces al día. Todos estos fármacos fueron aprobados y autorizados anteriormente por su médico tratante.

Cuatro meses después de la primera fase quirúrgica, se inició la planeación para la segunda fase quirúrgica. De la misma manera que para la fase anterior, se inició por evaluar la parte sistémica de la paciente, a quien se le solicitó asistir a cita con sus médicos tratantes para evaluar su estado sistémico actual. Por medio de interconsultas se obtiene la aprobación de sus médicos para realizar la segunda fase quirúrgica.

Se volvieron a tomar fotografías intraorales (Figura 9).

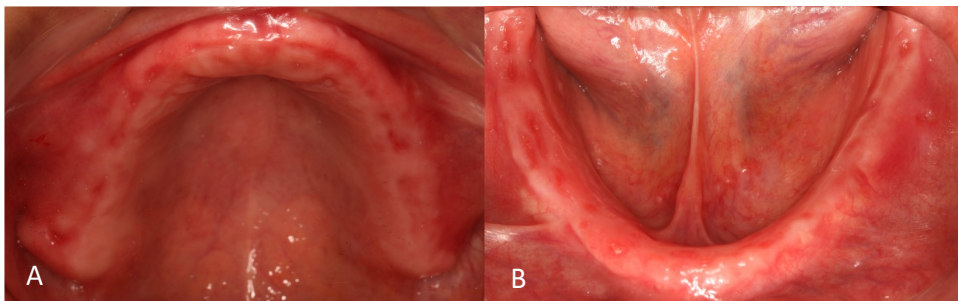


Figura 9. Fotografías intraorales previas a la segunda fase quirúrgica de colocación de implantes. A. Arcada superior 4 meses posterior a la regeneración ósea guiada. B. Arcada inferior 4 meses posterior a la regeneración ósea guiada. Fuente propia.

Se solicitó una tomografía para iniciar con la fase quirúrgica II. Se utilizaron como guías tomográficas las prótesis mucosoportadas de la paciente, a las cuales se les realizaron marcas radiopacas con gutapercha en zonas estratégicas de las prótesis (Figura 10).



Figura 10 Prótesis mucosoportadas utilizadas como guías tomográficas, se realizaron los marcajes realizados con material radiopaco, gutapercha. Fuente propia.

En el análisis de la tomografía se observó adecuada densidad y calidad ósea. Junto con Hiossen se realiza la planeación protésicamente guiada para obtener las guías quirúrgicas para la colocación de 8 implantes superiores y 6 implantes inferiores,

mediante la planeación digital y la técnica de cirugía guiada. Durante la planeación se determinó que en los implantes superiores se podía llegar a presentar una fenestración vestibular en la zona apical de los implantes, por lo que se decidió que no se realizaría carga inmediata superior, contrario a inferior donde si se planeó realizar carga inmediata siempre y cuando en el momento quirúrgico los torques de la colocación de los implantes lo permitan. (Figuras 11 y 12).

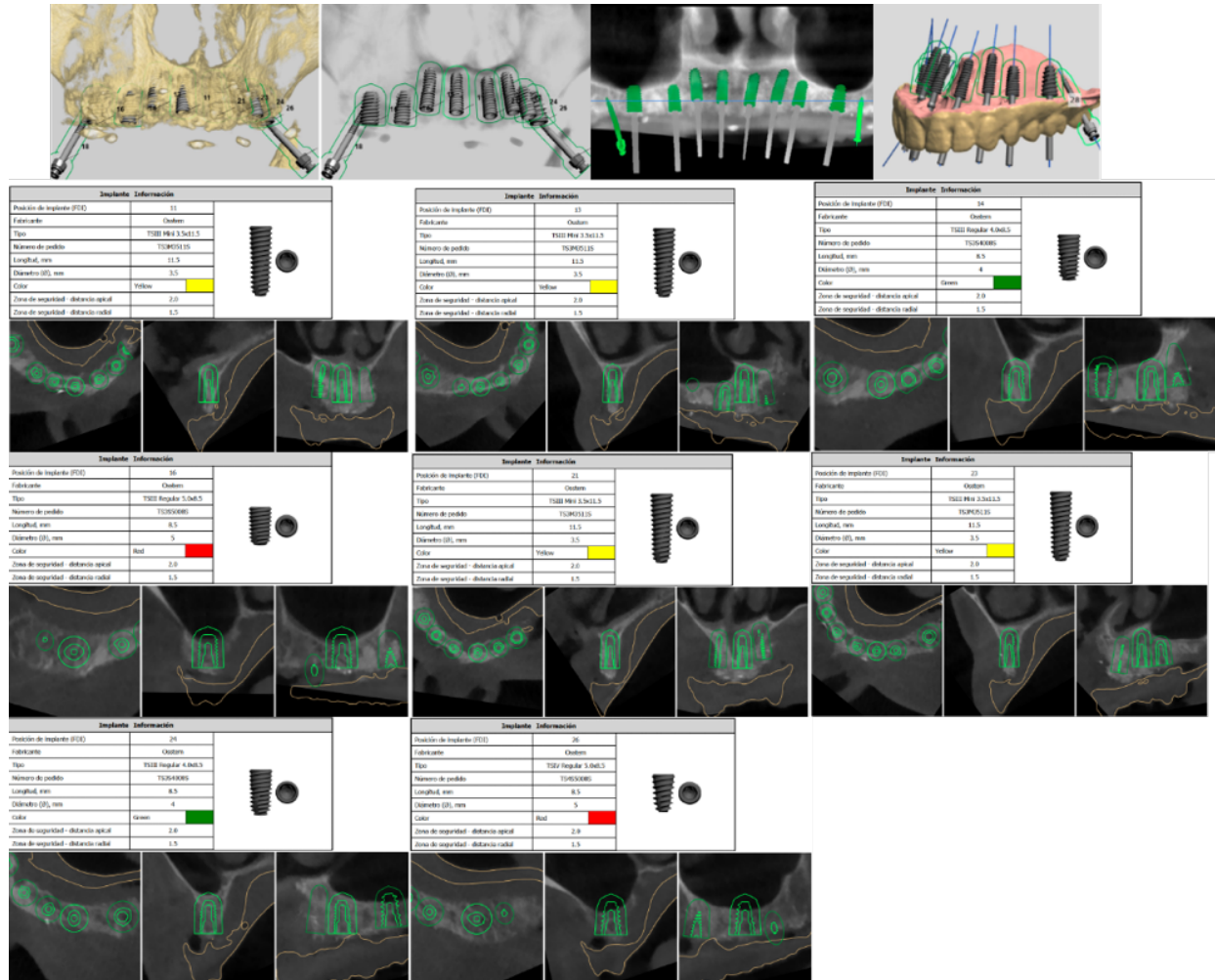


Figura 11. Planeación digital de la colocación de implantes superiores. Se puede observar los cortes tomográficos superiores y futura posición de los implantes, se observan las fenestraciones que se van a presentar durante el momento quirúrgico en los implantes anteriores superiores. Fuente propia

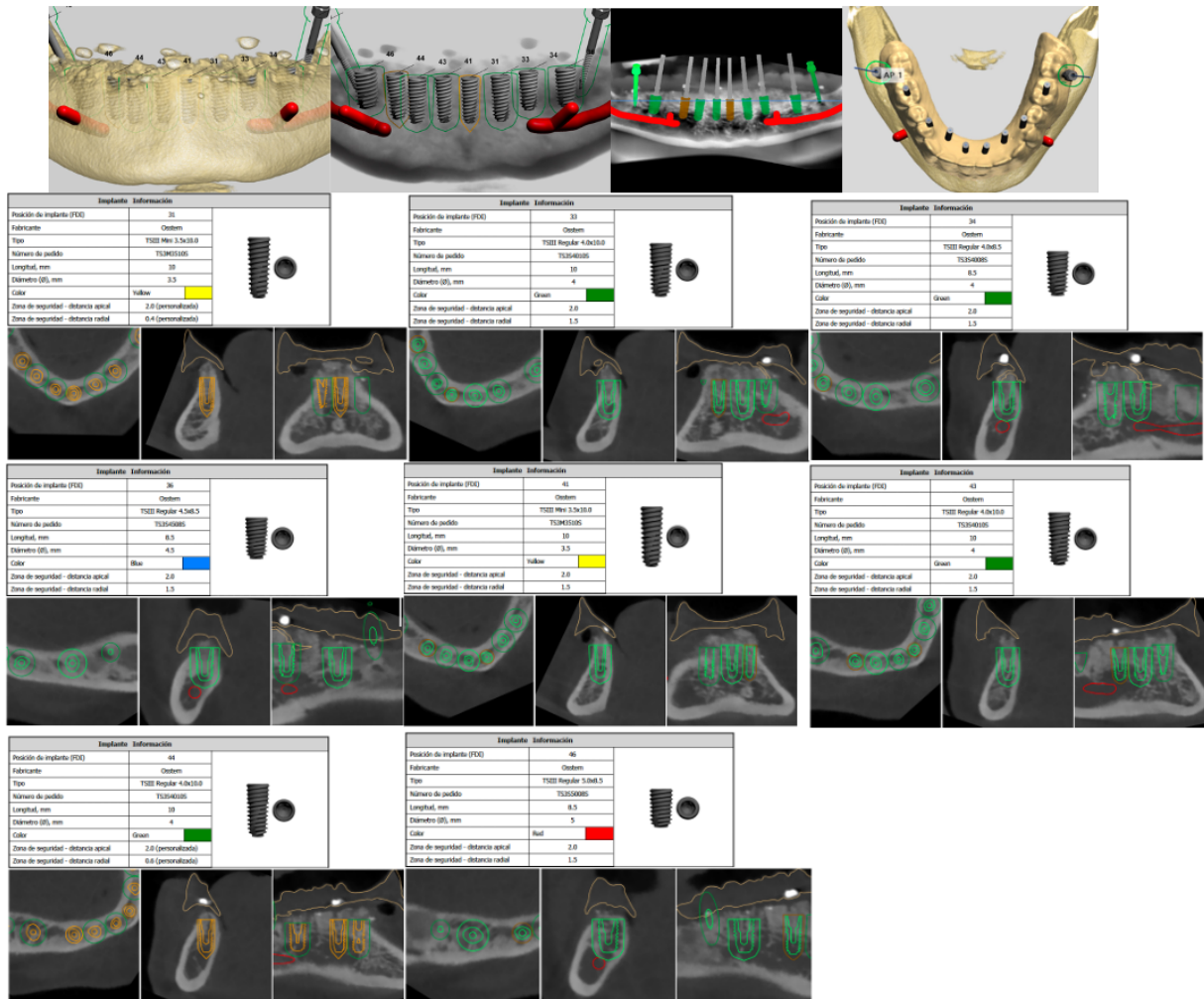


Figura 12. Planeación digital de la colocación de implantes inferiores. Se puede observar los cortes tomográficos inferiores y futura posición de los implantes. Fuente propia.

Una vez realizada y aceptada la planeación digital, se mandó a imprimir las guías quirúrgicas, basadas en dicha planeación (Figura 13).

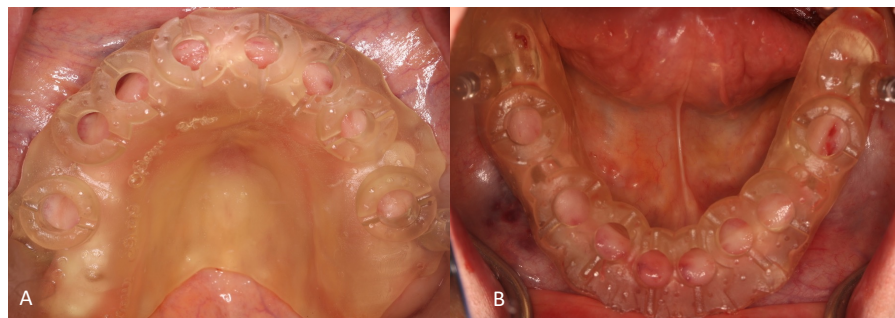


Figura 13. Guías quirúrgicas. A. Guía quirúrgica adaptada en la arcada superior, B. Guía quirúrgica adaptada en la arcada inferior. Fuente propia.

Se realizó, en una misma cita, la colocación de implantes superiores e inferiores, se inició con la arcada superior, colocando técnica infiltrativa de anestesia con solución de articaína, se colocó la guía quirúrgica y se realizó la colocación de los implantes sin levantar colgajo, utilizando "tissue punch" y el protocolo de fresado quirúrgico establecido y correspondiente a cada implante, se colocaron tornillos de cierre en los implantes, ya que, en algunos de los implantes no se obtuvo un adecuado torque para realizar la carga inmediata superior. Los torque obtenidos fueron: de 50N en los implantes colocados en zona de 26, 16, 14, 24, de 32N en zona de 23, 36N en el 21 y la posición de los implantes 11 y 13 obtuvieron torques bajos con 14N y 24N respectivamente. Adicionalmente, como se observó en la planeación se produjeron fenestraciones en las áreas vestibulares de los implantes anteriores, por lo que se levanta colgajo y se coloca injerto óseo MP3 con membrana evolution, y se sutura con técnica de surgete anclado y nylon 4-0 (Figura 14).

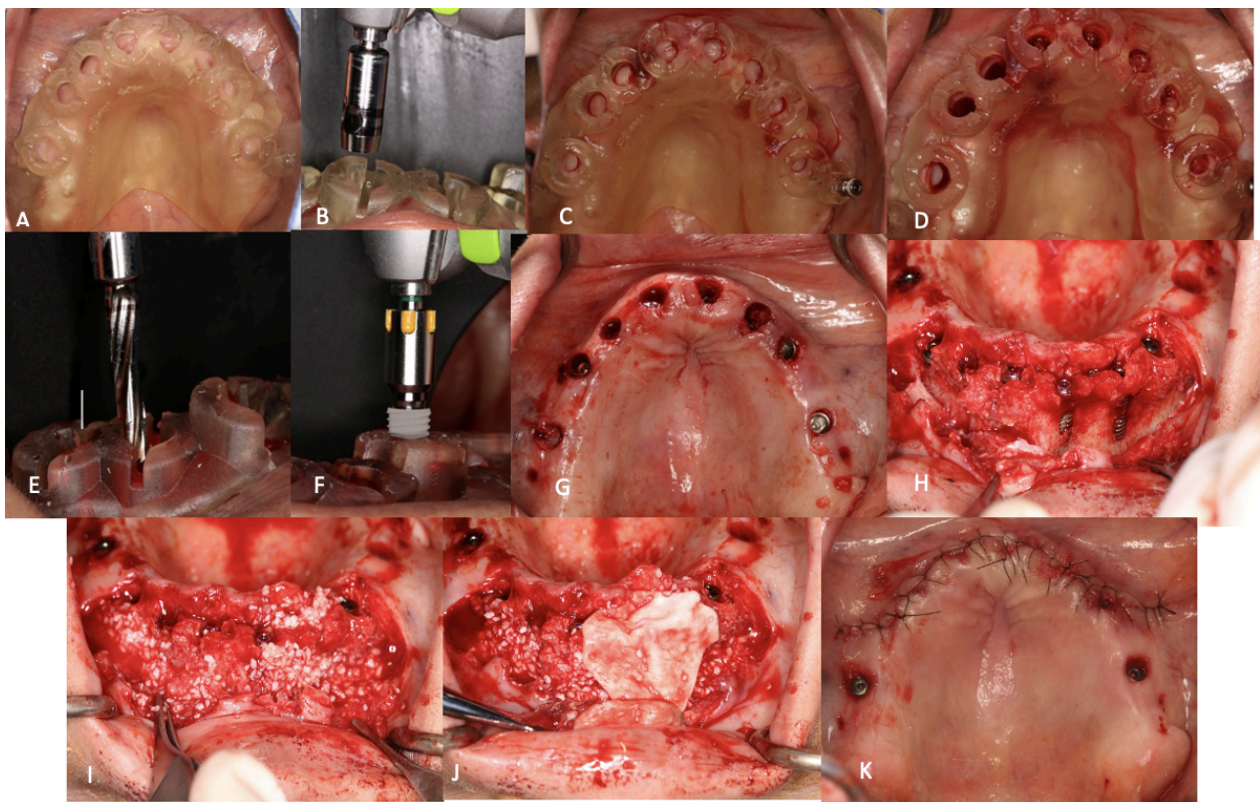


Figura 14. Cirugía de colocación de implantes superiores.

A. Se colocó la guía quirúrgica. B. Uso de tissue punch. C. Marcaje de accesos con el tissue punch. D. Retiro de tapas de tejido blando creadas con el tissue punch. E. Protocolo de fresado quirúrgico. F. Colocación de los implantes. G. Implantes colocados. H. Colgajo de espesor total, se observó fenestraciones vestibulares en los implantes anteriores. I) Regeneración ósea con injerto óseo MP3. J) Colocación de membrana evolution. K) Sutura. Fuente propia.

Se continuó con la colocación de los implantes inferiores bajo anestesia local, utilizando solución de articaína y técnica mandibular del nervio alveolar inferior con refuerzos regionales. Se colocó la guía quirúrgica inferior y sin levantarla, utilizando "tissue punch" se realiza el protocolo de fresado quirúrgico establecido para los 6 implantes según las medidas de cada uno, se colocaron los implantes en zonas de centrales, caninos y primeros molares (Figura 15).

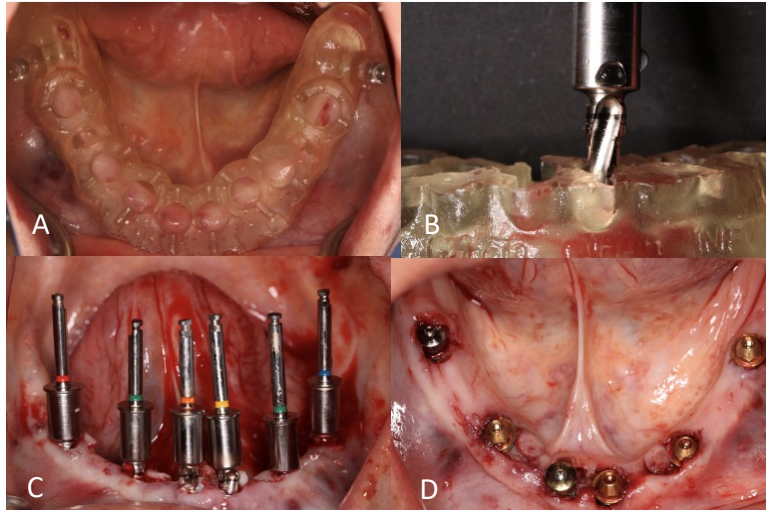


Figura 15. Cirugía de colocación de implantes inferiores.

A. Se coloca guía quirúrgica. B. protocolo quirúrgico, con abordaje previo con tissue punch. C. Paralelismo de los implantes. D. Implantes colocados con multiunit. Fuente propia.

Teniendo los siguientes torques: posiciones del 41, 31, 43, 33 reportaron torque de 50N, posición de 36 y 46 torques de 40N, con esto se confirmó la posibilidad de realizar la carga inmediata inferior planeada anteriormente, por lo que se coloca los multiunit rectos de 1mm de altura en implantes posicionados en zona de 41 y 46, en los demás implantes inferiores (31, 33, 36, 43) se colocarán multiunit rectos de 2mm de altura, se torquean y se colocarán postes de provisionalización, se perfora la prótesis en las zonas de los implantes, se ajusta la altura de los postes de provisionalización con respecto a la prótesis. Se le colocó en boca la prótesis superior, fijándose con pasta fixodent y se colocó acrílico autopolimerizable en las perforaciones de la prótesis inferior, se llevó a boca en esta plástico del acrílico para capturar los postes de impresión, se le pidió a la paciente que mordiera y al verificar la oclusión correcta, se esperó el tiempo correspondiente a la polimerización del acrílico, se desatornillaron los postes de provisionalización y se retiraron de boca con la prótesis inferior ya unida a estos. Se terminó de colocar acrílico y de pulir fuera de boca, removiendo un poco el flanco de la prótesis y realizando un diseño interno que favorezca la higiene de la paciente. La prótesis provisional finalizada se atornilló en la arcada inferior (Figura 16).

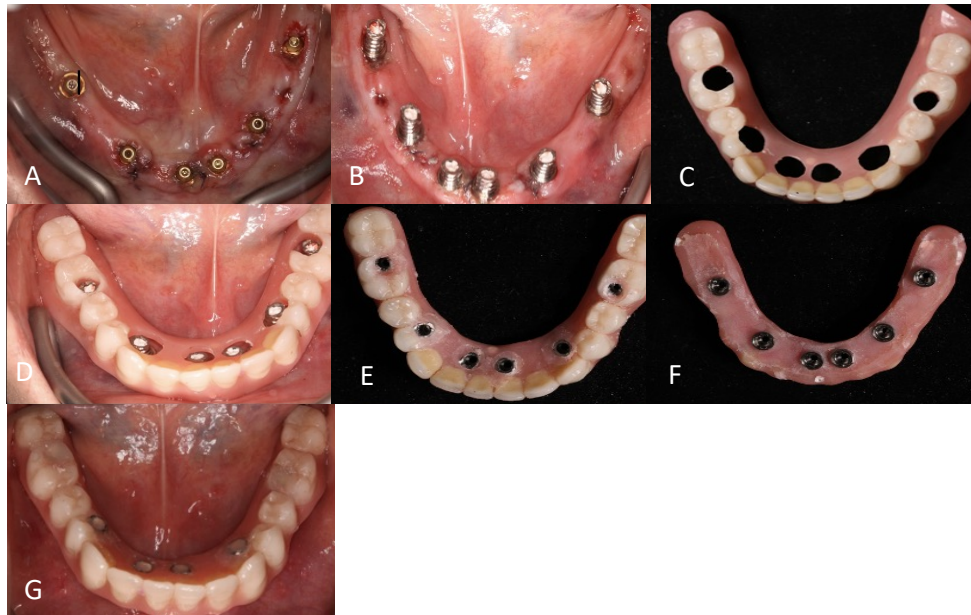


Figura 16. Carga inmediata inferior.

A. Aditamentos multiunit atornillados a los implantes. B. Postes de impresión atornillados al multiunit y sellados con teflón. C. Prótesis mucosoportada abocardada en la zona de los implantes. D. Se observaron los accesos de la prótesis a los implantes para realizar la captura de los postes de provisionalización en la prótesis mucosoportada. E. Postes de impresión capturados en la prótesis mucosoportada, convirtiéndola de esta manera en prótesis provisional atornillada sobre implantes. F. Parte de interna de la prótesis con diseño que facilite la higiene de la paciente. G. Prótesis inferior final provisional atornillada sobre los implantes. Fuente propia

Durante este procedimiento se extrajo con un trépano de 3mm muestra de hueso injertado y hueso nativo de la zona de premolares inferiores derechas, sin interferir con los implantes colocados (Figura 17).



Figura 17. Muestra la toma de muestra de hueso nativo y hueso injertado para observar sus características histológicas. Fuente Propia.

Se dieron indicaciones posquirúrgicas y receta médica antibiótico clindamicina 300mg cada 6 horas por 7 días, celecoxib 200mg 1 cada 12 horas por 4 días, con autorización de su médico internista. Se realizó cita de control a los 8 días del procedimiento, se tomaron fotografías y se solicitó radiografía panorámica (Figura 18).

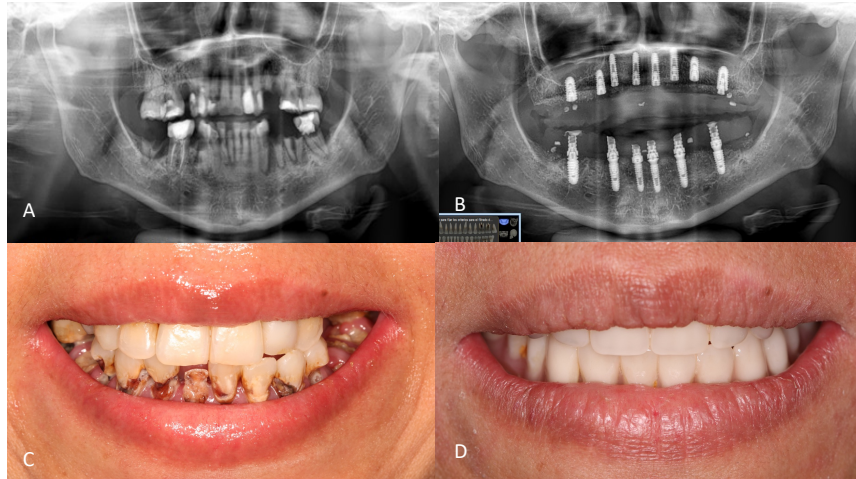


Figura 18. Se observa el cambio positivo en cuanto a oclusión, función y estética que tuvo la paciente posterior a los tratamientos realizados.

A. Radiografía inicial, donde se puede observar la dentición terminal de la paciente. B. Radiografía posterior a la fase 2 quirúrgica de la colocación de los implantes. C. Fotografía de sonrisa previo a las cirugías realizadas. D. Fotografía de sonrisa posterior a los procedimientos ya realizados, regeneración ósea guiada y colocación de implantes superiores e inferiores y provisionalización por medio de carga inmediata de prótesis inferior atornillada sobre los implantes y prótesis convencional mucosoportada superior. Fuente propia

Como tratamiento posoperatorio se receta celecoxib 200mg, 1 cada 12 horas por 4 días y debido a que la paciente es alérgica a la penicilina, como antibiótico, se utilizó clindamicina 300mg, cada 6 horas por 7 días. Y adicionalmente se recomienda enjuagues de clorhexidina 2 veces al día. Todos estos fármacos fueron aprobados y autorizados anteriormente por su médico tratante.

V. RESULTADOS

Mediante la toma de muestra de tejido óseo, extraída durante la segunda fase del tratamiento, se comprobó la adecuada calidad de hueso neoformado teniendo, de esta manera, adecuadas características óseas clínicas e histológicas. Mediante la cirugía guiada se logró colocar los implantes en las zonas protésicamente planeadas y en la posición correspondiente según la planeación, facilitando la carga inmediata y posterior rehabilitación definitiva, en aspectos funcionales y estéticos. Tanto en la primera fase quirúrgica de regeneración ósea como en la segunda fase quirúrgica de colocación de implantes, se observó adecuada cicatrización y evolución bastante favorable del caso, a pesar del compromiso sistémico de la paciente, lo cual se atribuye al manejo completo e interdisciplinario del caso, con constantes interconsultas con el médico correspondiente

de la paciente, logrando una estabilización sistémica previo a las intervenciones quirúrgicas y respetando las recomendaciones generales por parte de los médicos.

VI. DISCUSIÓN

Debido a los recientes avances en el campo de la implantología, actualmente, los implantes son un tratamiento del día a día sin embargo, a pesar de esto, es importante tomar en consideración que la condición médica del paciente juega un papel vital en la colocación de los mismos, la cual normalmente es sencilla y sin ninguna complicación en individuos completamente sanos a diferencia de lo que sucede con pacientes con algún tipo de compromiso sistémico (Parihar et al., 2020). Este ha sido un tema controversial, algunos autores advierten sobre el papel predominante que los factores sistémicos podrían tener en el fracaso de los implantes (Esimekara et al., 2022). Por otra parte, los resultados de una revisión sistemática realizada en el 2022, sugieren que los implantes dentales pueden considerarse un método seguro y una solución confiable, para esta categoría de pacientes, que en la mayoría de los casos han mostrado una tasa de éxito similar a la encontrada en la población sana en general (Esimekara et al., 2022). Estos hallazgos parecen contradecir una tendencia general que surgieron de algunos informes anteriores, que pedían cierta cautela con respecto a la colocación de implantes en pacientes que sufren de trastornos sistémicos (Esimekara et al., 2022). En diversos artículos se considera que los implantes dentales son una opción terapéutica segura y viable para pacientes sistémicamente comprometidos ya que, se ha reportado que la supervivencia de los implantes y la salud periimplantar en estos pacientes son comparables a los de sujetos sanos (Esimekara et al., 2022; Vissink et al., 2018).

Recientemente, en la literatura se concluye que, para evitar cualquier complicación en pacientes médicamente comprometidos, únicamente, se debe tener especial cuidado antes de colocar el implante (Parihar et al., 2020). Desde 2017, los autores establecen que el grado de control de la enfermedad sistémica es mucho más importante que la naturaleza del trastorno en sí y se debe establecer un control médico individualizado antes de la terapia con implantes (Manor et al., 2017).

Por lo tanto, los implantes dentales se pueden aplicar con seguridad en la mayoría pacientes sistémicamente comprometidos cuando (i) se toman las precauciones necesarias para la enfermedad que padece o está siendo tratado, (ii) las complicaciones inmediatas del implante se reconocen y tratan rápidamente cuando sea necesario, y (iii) la atención de seguimiento sea estricta y los problemas de salud periimplantarios se reconozcan y traten con prontitud (Vissink et al., 2018).

En este caso, el manejo sistémico de la paciente se realizó con precaución y cautela previo a la intervención dental, donde se realizaron interconsultas médicas para asegurar la estabilización sistémica de la paciente antes de ambos procedimientos quirúrgicos. Por lo que al ser paciente médicamente comprometida pero controlada, se obtuvieron buenos resultados con la regeneración ósea, donde se observó adecuada cicatrización, con inflamación, molestia e incomodidad considerados normales por el procedimiento realizado y 4 meses después se comprueba clínica e histológicamente que el injerto óseo

realizado con material del diente triturado tuvo éxito y generó rebordes óseos adecuados para la posterior colocación de implantes. Para la segunda fase quirúrgica, se realizaron nuevamente interconsultas medicas verificando el control de las enfermedades sistémicas de la paciente y teniendo precaución especial con la glomerulonefritis, ya que esta enfermedad puede producir efectos en el metabolismo óseo, por lo que tiene un rol importante en el proceso de osteointegración de los implantes dentales. Siguiendo las recomendaciones de la literatura se siguió un protocolo de fresado despacio, respetando las indicaciones de la casa comercial y de la planeación quirúrgica y se realizaron citas frecuentes de control posterior a la cirugía, y en estas citas se observó una adecuada cicatrización posterior a la cirugía de colocación de implantes, por lo que se espera una óptima integración de los implantes a los 4 meses de su colocación, sin embargo, se debe esperar de 9 a 12 meses posterior a la colocación de los implantes para poder realizar las restauraciones definitivas, ya que es el tiempo de osteointegración recomendado en la literatura para pacientes con glomerulonefritis (Alla et al., 2023). Y durante este tiempo, un alto nivel de atención de seguimiento y mantenimiento debe estar presente, evaluando clínica y radiográficamente los implantes dentales y también es importante evaluar la necesidad de recomendar saliva artificial, ya que, en pacientes con Síndrome de Sjögren, en particular por el flujo salival reducido o por las enfermedades de las mucosas, son más propensos a desarrollar problemas de salud periimplantarios. (Esimekara et al., 2022; Vissink et al., 2018).

Para procedimientos de regeneración ósea guiada (ROG) se utilizan una variedad de materiales de injertos óseos, incluyendo hueso autógeno, el cual se considera como el estándar dorado por su buena osteoinducción, osteoconducción y biocompatibilidad (Liu et al., 2022). Para lograr suficiente ancho y altura de la cresta ósea en la paciente se utilizó la ROG previo a la colocación de implantes, utilizando el diente propio de la paciente como material de regeneración ósea, basándose en estudios que establecen que, la estructura y las características fisicoquímicas del diente autógeno son similares a las de los huesos autógenos (Liu, y Cols., 2022). La dentina funciona como un autoinjerto por su composición ya que, es casi idéntica a la del hueso humano en términos de iones de calcio y fósforo como hidroxapatita. Por todo esto, la dentina produce neoformación ósea, generando rebordes óseos adecuados para la colocación de implantes (Cervera-Maillo et al., 2022).

Adicionalmente, la colocación de implantes debe ser un proceso protésicamente guiado y mediante la planeación virtual se ha facilitado la colocación óptima de los implantes con respecto a parámetros anatómicos y protésicos y su precisión hace posible, en muchos casos, la colocación de prótesis inmediatas atornilladas el mismo día de la cirugía (Laleman et al., 2017). En el caso presentado en este artículo se comprueba la eficacia de la cirugía guiada ya que, las fenestraciones de los implantes vestibulares superiores, que sucedieron durante la cirugía, coinciden con los datos observados durante la planeación digital. Y en el caso de los implantes inferiores se logró realizar la carga inmediata como se estableció en la planeación, con las emergencias de los implantes planeadas, facilitando la realización de la carga inmediata. A pesar de que la paciente se acostumbró de forma positiva a las prótesis mucosoportadas, refiere tener mucho más comodidad para hablar y comer con la carga inmediata inferior, sintiendo también más seguridad al utilizarlas y una mejoría en función y estética, esto probablemente porque

los problemas de calidad o cantidad salival afectan la retención y puede provocar mayor dolor y ulceración de los tejidos orales con el uso de dentaduras completas convencionales, lo que hace que, para pacientes con Síndrome de Sjögren se dificulte más el uso de prótesis convencionales porque la saliva tiene un rol importante en la habilidad de hablar, masticar y en la adaptación general para la estabilidad de las dentaduras. Por lo que se considera que una restauración o dentadura sobre implantes es una mejor opción de tratamiento para pacientes con Síndrome de Sjögren, de hecho, la mayoría de estudios de pacientes con este síndrome y portadores de rehabilitaciones sobre implantes, indican resultados favorables (Maarse et al., 2022).

VII. CONCLUSIONES

Comprobando la adecuada calidad de hueso neoformado, tanto por sus características clínicas como histológicas, se puede concluir que el uso del mismo diente del paciente como injerto autólogo para la regeneración ósea guiada mediante la técnica de kometa bio, funciona de manera adecuada, formando adecuados rebordes óseos para la posterior colocación de los implantes. Por otro lado, con el uso correcto de la cirugía guiada se obtienen resultados óptimos y certeros según la planificación protésica realizada, por lo que es un método quirúrgico confiable y seguro siempre y cuando se realice de la manera óptima y siguiendo los protocolos correspondientes. Adicionalmente, una correcta posición de los implantes reduce el número de complicaciones biológicas y mecánicas. Una adecuada planeación desde el inicio ofrece mejores resultados y simplifica la posterior rehabilitación protésica. Finalmente, a pesar del compromiso sistémico múltiple, presente en la paciente, se observa una evolución bastante favorable en el tratamiento, por lo que cabe destacar la importancia de una adecuada historia clínica para el correcto manejo sistémico del paciente y la comunicación constante con sus respectivos médicos para lograr con éxito los tratamientos dentales quirúrgicos sin poner en riesgo la condición sistémica de la paciente, considerando siempre una fase de estabilización sistémica previa a las intervenciones dentales y considerando las recomendaciones de la literatura antes, durante y después de los tratamientos dentales, por ejemplo: el protocolo y velocidad de fresado en el momento quirúrgico, tiempos de cicatrización y/o de osteointegración prolongados, entre 9 a 12 meses, controles pos quirúrgicos con mayor frecuencia tanto clínicos como radiográficos y valorar la necesidad de recomendaciones adicionales para el síndrome de Sjögren entre estas utilizar productos o medicamentos que simulen el flujo salival (como la pilocarpina o la cevimelina) o recomendar hábitos para estimular la producción salival como el hábito de masticar frecuentemente goma de mascar.

VIII. AGRADECIMIENTOS

Se le agradece profundamente a la Dra. Lorena Contreras Álvarez por la asesoría clínica quirúrgica, a la Dra. América Salazar Urquiza por la asesoría clínica protésica y a la Dra. Valentina García Lee por la asesoría metodología. Al doctor Mario Rodríguez Tizcareno por su paciencia y acompañamiento durante el proceso y a los demás profesores de la

Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica por su disponibilidad y por compartir sus conocimientos en cada una de las áreas permitiendo realizar de manera exitosa la resolución del caso. De igual manera se le agradece de manera especial a la paciente por su buena disposición y compromiso con el tratamiento. Agradezco a mi familia, especialmente, mi mamá, mi papá y mi hermano por acompañarme y apoyarme en el camino de mi desarrollo profesional y personal. Y agradezco a la reconocida Universidad Nacional Autónoma de México, por brindar las herramientas necesarias para mi formación profesional.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alla, I., Lorusso, F., Gehrke, S. A., Inchingolo, F., Di Carmine, M., & Scarano, A. (2023). Implant Survival in Patients with Chronic Kidney Disease: A Case Report and Systematic Review of the Literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph20032401>
- Alyousef, A., Alsayow, A., Alhelal, B., Alqallaf, A., Abdallah, E., Abdellatif, M., Nawar, H., & Elmahalawy, R. (2020). Glomerulonephritis Histopathological Pattern Change. *BMC Nephrology*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12882-020-01836-3>
- Cartee Deborah, Maker Shannon, Dalonges Debra, & Manski Marion. (2015). Cartee. *The Journal Of Dental Hygiene*, 89(6), 365–371.
- Cervera-Maillo, J. M., Morales-Schwarz, D., Morales-Melendez, H., Mahesh, L., & Calvo-Guirado, J. L. (2022). Autologous Tooth Dentin Graft: A Retrospective Study in Humans. *Medicina (Lithuania)*, 58(1). <https://doi.org/10.3390/medicina58010056>
- Chun Y. (2013). Vitamin D in Chronic Kidney vol 180, pp98-109. DOI: 10.1159/000346789.
- Esimekara, J. F. O., Perez, A., Courvoisier, D. S., & Scolozzi, P. (2022). Dental implants in patients suffering from autoimmune diseases: A systematic critical review. In *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery* (Vol. 123, Issue 5, pp. e464–e473). Elsevier Masson s.r.l. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2022.01.005>
- Gong Y, Huang ZB, Christensen E, Gluud C. (2008). Usodeoxycholic acid for primary biliary cirrhosis (Review). The Cochrane Collaboration. Published by JohnWiley & Sons, Ltd.
- Hingsammer, L., Pommer, B., Fürhauser, R., Mailath-Pokorny, G., Haas, R., & Busenlechner, D. (2018). Single tooth implants in the esthetic zone following a two-stage all flapless approach: A retrospective analysis. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 20(6), 929–936. <https://doi.org/10.1111/cid.12669>
- Kamath, P. S., Poterucha, J. J., & Ludwig, J. (2015). Primary biliary cirrhosis by another name is still PBC. In *Journal of Hepatology* (Vol. 63, Issue 5, pp. 1066–1067). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2015.08.013>
- Karakaya, D., Güngör, T., Çakıcı, E. K., Yazılıtaş, F., Çelikkaya, E., Yücebaş, S. C., & Bülbül, M. (2023). Predictors of rapidly progressive glomerulonephritis in acute poststreptococcal glomerulonephritis. *Pediatric Nephrology*. <https://doi.org/10.1007/s00467-023-05935-9>
- Laleman, I., Bernard, L., Verduyssen, M., Jacobs, R., Bornstein, M., & Quirynen, M. (2017). Guided Implant Surgery in the Edentulous Maxilla: A Systematic Review.

- The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 31, s103–s117.
<https://doi.org/10.11607/jomi.16suppl.g3>
- L. Darryl Quarles and Olafur Skuli Indridason. (1996). Calcitriol administration in end-stage renal disease: intravenous or oral? *Pediatr Nephrol* 10:331-336.
- Liu, Y., Yu, L., Zhang, D., He, X., Javed, R., & Ao, Q. (2022). Manufacture and preliminary evaluation of acellular tooth roots as allografts for alveolar ridge augmentation. *Journal of Biomedical Materials Research - Part A*, 110(1), 122–130.
<https://doi.org/10.1002/jbm.a.37270>
- Maarse, F., Fennis, W. M. M., Twisk, J. W. R., Korfage, A., Santing, H. J., den Hartog, L., Muradin, M. S. M., Maningky, M. S., Raghoobar, G. M., Vissink, A., Brand, H. S., & Jager, D. H. J. (2022). Dental implants in dentate primary and secondary Sjögren's syndrome patients: A multicenter prospective cohort study. *Clinical Oral Implants Research*, 33(11), 1157–1170. <https://doi.org/10.1111/clr.13998>
- Manor, Y., Simon, R., Haim, D., Garfunkel, A., & Moses, O. (2017). Dental implants in medically complex patients—a retrospective study. *Clinical Oral Investigations*, 21(2), 701–708. <https://doi.org/10.1007/s00784-016-1937-6>
- Minetti, E., Celko, M., Contessi, M., Carini, F., Gambardella, U., Giacometti, E., Santillana, J., Campoy, T. B., Schmitz, J. H., Libertucci, M., Ho, H., Haan, S., & Mastrangelo, F. (2021). Implants survival rate in regenerated sites with innovative graft biomaterials: 1 year follow-up. *Materials*, 14(18).
<https://doi.org/10.3390/ma14185292>
- Misael Uribe and Vay Liang W. Go. (1979). Corticosteroid Pharmacokinetics in Liver Disease. *Clinical Pharmacokinetics* 4: 233-240 (1979)
- Momah, N., & Lindor, K. D. (2014). Primary biliary cirrhosis in adults. In *Expert Review of Gastroenterology and Hepatology* (Vol. 8, Issue 4, pp. 427–433). Expert Reviews Ltd. <https://doi.org/10.1586/17474124.2014.888950>
- Ortiz, S., Diaz A., Loces C., Miranda U., Velasco A., Garcia R. (2017). Papel de la espirolactona en el tratamiento de la hipertension arterial resistente. *Med Int Méx.* 33(6):797-808.
- Parihar, A., Madhuri, S., Devanna, R., Sharma, G., Singh, R., & Shetty, K. (2020). Assessment of failure rate of dental implants in medically compromised patients. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(2), 883.
https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_989_19
- Sun, Y., Zhang, W., Li, B., Zou, Z., Selmi, C., & Gershwin, M. E. (2015). The Coexistence of Sjögren's Syndrome and Primary Biliary Cirrhosis: A Comprehensive Review. *Clinical Reviews in Allergy and Immunology*, 48(2–3), 301–315. <https://doi.org/10.1007/s12016-015-8471-1>
- Strippoli GF, Navaneethan SD, Johnson DW, Perkovic V, Pellegrini F, Nicolucci A, et al. (2008). Effects of statins in patients with chronic kidney disease: meta-analysis and meta-regression of randomised controlled trials. *BMJ*;336;645-51.
- Vissink, A., Spijkervet, F. K. L., & Raghoobar, G. M. (2018). The medically compromised patient: Are dental implants a feasible option? *Oral Diseases*, 24(1–2), 253–260. <https://doi.org/10.1111/odi.12762>

