

Exodoncia de diente e implante inmediato colocado en alveolo infectado con 3 años de seguimiento. Reporte de caso

Tooth extraction and immediate implant placed in infected socket with 3 years follow-up. Case report

Diego Fernando Casco Silva ^{1a}, Nilda Inés Silva Díaz ^{1b}
¹ Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Odontología, Concepción, Paraguay.
^a Magister, Especialista en Implantes Dentales, Endodoncia, Ortodoncia y Microscopía Clínica
^b Especialista en Implantes Dentales y Endodoncia

RESUMEN

La colocación inmediata de implantes dentarios postexodoncia constituye una técnica controvertida debido al riesgo potencial de falla, la que se acentúa aún más cuando se trata de realizar la instalación en alveolos infectados. Este estudio describe un caso de colocación de implante inmediato postextracción de un incisivo lateral superior por fractura vertical y alveolo infectado y su posterior rehabilitación protésica con un seguimiento de éxito de 3 años. Se concluye que en este caso se consiguió la oseointegración del implante inmediato en el sitio de alveolo infectado, con buen resultado estético y funcional, hasta los 3 años de seguimiento. Es necesario realizar más controles para determinar si dicha alteración inicial del alveolo se ha eliminado o afectará el desempeño del implante a más largo plazo.

Palabras clave: Pérdida de Diente; Implantes Dentales; Traumatismo Dental; Alveolo Dental; Prótesis Dental. [\(Fuente: DeCS BIREME\)](#)

ABSTRACT

The immediate placement of dental implants post-extraction is a controversial technique due to the potential risk of failure, which is further exacerbated when performed in infected sockets. This study describes a case involving immediate implant placement following the extraction of a maxillary lateral incisor due to vertical fracture and an infected socket, along with subsequent prosthetic rehabilitation, demonstrating successful outcomes over a 3-year follow-up period. It was concluded that, in this case, osseointegration of the immediate implant in the infected socket was achieved, with favorable aesthetic and functional results up to the 3-year follow-up. Further monitoring is required to determine whether the initial socket pathology has been removed or may affect the implant's long-term performance.

Keywords: Tooth Loss; Dental Implants; Tooth Injuries; Tooth Socket; Dental Prosthesis. [\(Source: MeSH NLM\)](#)

Recibido: 01 de abril de 2025

Aprobado: 29 de abril de 2025

Publicado: 30 de junio de 2025

Correspondencia:

Diego Fernando Casco Silva
Correo electrónico: diegocasco@unc.edu.py

© Los autores. Este artículo es publicado por la Universidad de San Martín de Porres (Lima, Perú) Es un artículo de acceso abierto distribuido bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>



Citar como: Casco Silva DF, Silva Díaz NI. Exodoncia de diente e implante inmediato colocado en alveolo infectado con 3 años de seguimiento. Reporte de Caso. KIRU.2025 jul-set;22(3):253-262. <https://doi.org/10.24265/kiru.2025.v22n3.11>

INTRODUCCIÓN

La colocación de implantes dentales inmediatos en sitios infectados constituye en la odontología un factor de riesgo potencial de falla del implante. El ancho de encía insertada periimplantaria y la presencia de hueso en el momento de la cirugía de instalación de los implantes puede verse reducida si existe un periodo de cicatrización de 4 a 6 meses, por tal motivo los profesionales y pacientes entendieron que la reducción del número de sesiones desde la extracción hasta la colocación del implante podría acelerar y mejorar el proceso de tratamiento, además de reducir los costos ⁽¹⁾.

Schulte y Heimke en 1976 fueron los primeros en describir la colocación de implantes inmediatos postextracción; desde ese entonces los protocolos han evolucionado con el fin de lograr tiempos de tratamientos más rápidos y sencillos. Se considera según Esposito *et al* en el año 2006 citado por Ortega J., *et al* en el año 2012, como inmediato al implante instalado en un alveolo de extracción fresco, inmediato -tardío al implante instalado en un alveolo con menos de 8 semanas post extracción y como tardío al implante instalado en un alveolo con más de 8 semanas de extracción ⁽²⁾.

El protocolo convencional de oseointegración fue establecido por Branemark y dura de 3 a 6 meses. El implante inmediato es una variación del mismo, con el que se logra una reducción en los tiempos de oseointegración, minimizando la reabsorción ósea, manteniendo la arquitectura periodontal, y obteniendo así mejores resultados estéticos, en especial cuando se pierden los dientes anteriores ⁽³⁾.

Existen algunos aspectos que podrían reducir la tasa de supervivencia de los implantes inmediatos como: lograr la estabilidad primaria sobre todo en el sector posterior si se coloca en el centro del alveolo o un defecto sustancial si se colocan inclinados hacia cualquiera de las paredes del mismo, la elección del material de injerto, su manejo, riesgo de exposición y la dimensión mínima de los defectos que necesitan injerto ⁽⁴⁾.

El concepto de implante inmediato en sitios de alveolos infectados es un tema muy controvertido ya que numerosos autores contraindican dicha técnica, debido a que la infección y contaminación podrían comprometer el proceso de oseointegración. Algunos autores han reportado una mayor pérdida de implantes en aquellos alveolos con lesiones periapicales o con enfermedad periodontal. Sin embargo, investigaciones recientes muestran resultados satisfactorios en la colocación inmediata de implantes en alveolos con enfermedad periapical crónica ⁽⁵⁾.

Por tal motivo el objetivo de este trabajo es presentar un caso exitoso de colocación de implante inmediato en alveolo infectado, con su posterior rehabilitación protésica con buen resultado estético y funcional, con un seguimiento posterior de 3 años.

REPORTE DEL CASO

Paciente de 69 años de edad acudió a la Clínica de la Especialidad de Implantología de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Concepción, por un desprendimiento del perno y corona metalocerámica del incisivo lateral superior derecho (1.2). La consulta se inició con la confección de la historia clínica, fotografías intraorales, una radiografía periapical del diente 1.2 y la evaluación intraoral de las condiciones bucales en la que se observó una fractura vertical y desplazamiento del fragmento vestibular del diente 1.2 (Figura 1), se observó además una maloclusión de Clase III de Angle con mordida anterior borde a borde, presencia de múltiples coronas unitarias y un puente metalocerámico en la arcada superior y una prótesis parcial removible en la arcada inferior. Se observó en los dientes inferiores remanentes desgastes en bordes incisales y caras oclusales, por bruxismo. En la radiografía del diente 1.2 (Figura 2. A y B) se observó una subobturación del conducto radicular y la confirmación de la fractura vertical del diente, luego el perno y corona se recementó provisoriamente con Ionómero de vidrio Luting & Lining Cement, (GC Corporation, Tokyo, Japón).



Figura 1. Fotografía intraoral en la que se observa la fractura vertical del 1.2

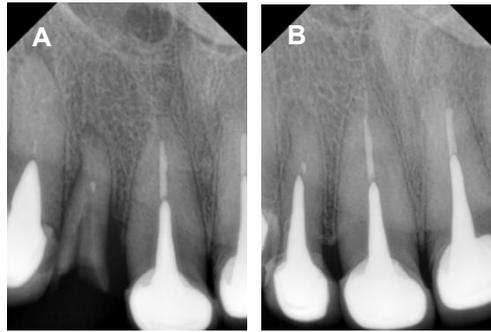


Figura 2. A. Radiografía periapical del 1.2 en la que se confirmó la fractura vertical. **B.** Radiografía de control luego de la cementación provisoria del perno y corona

Con todos estos hallazgos la paciente fue informada del pronóstico desfavorable del diente y la indicación de extracción y colocación de un implante inmediato previa necesidad de análisis tomográfico de las condiciones óseas. Se sugirió además dada las condiciones del caso una técnica de cirugía guiada a través de una guía quirúrgica impresa en impresora 3D luego de una planificación digital. La paciente aceptó el plan de tratamiento y firmó su consentimiento.

La tomografía confirmó la presencia de hueso suficiente en espesor y longitud y a través de ella se realizó la planificación digital del diámetro y longitud del implante 3,5 x 15 mm Strong Morse (S.I.N. Implant System, San Paulo, Brasil) (Figura 3). Luego se planificó e imprimió una guía quirúrgica para dicho implante (Figura 4).

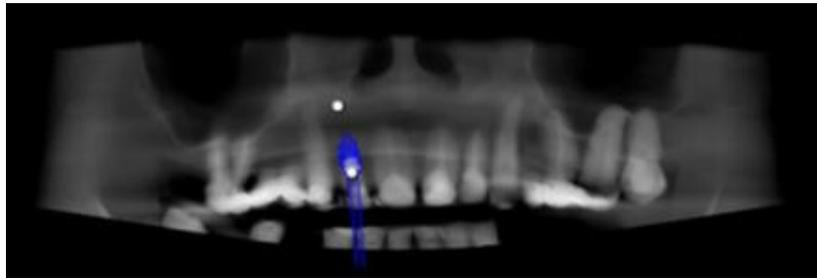


Figura 3. Posición protésica del implante realizado durante la planificación digital 3D sobre la imagen tomográfica

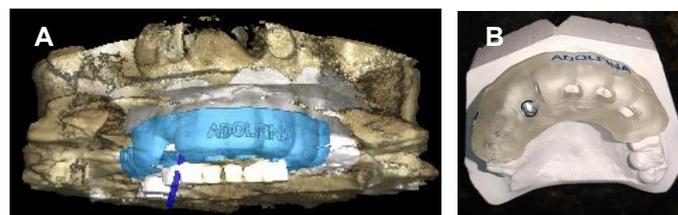


Figura 4. A. Planificación de la guía quirúrgica. **B.** Guía quirúrgica impresa

Como premedicación analgésica y antiinflamatoria se indicó una toma 1 hora antes del procedimiento de un comprimido de Ketorolac 20 mg y un comprimido de diclofenaco sódico 50 mg.

Una vez realizado todos los procedimientos preoperatorios ya descritos se procedió a la cirugía propiamente dicha, para lo cual se siguió con todo el protocolo de bioseguridad para procedimientos quirúrgicos vigente en la

Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Concepción.

En cuanto a la técnica quirúrgica utilizada para este caso fue la cirugía guiada, primeramente, se procedió a la anestesia infiltrativa por vestibular y lingual del diente 1.2 con Articaina al 4% con vasoconstrictor, seguidamente la exodoncia del diente 1.2 y curetaje del alveolo para eliminar cualquier resto dentario y tejido blando patológico contenido en el mismo, luego se procedió a la prueba del asentamiento de la guía quirúrgica, lo cual fue satisfactorio (Figura 5). Para el fresado del lecho quirúrgico en el hueso remanente se utilizó el Kit quirúrgico para cirugía guiada Strong SW (S.I.N. Implant System, San Paulo, Brasil) para el implante Strong SWCM 3.5 x 15 mm de plataforma Cone

Morse. Una vez instalado el implante con estabilidad primaria de 60 Ncm se tomó una radiografía de control de la instalación del mismo (Figura 6), luego de dicho control se tomó un injerto de tejido conectivo de la submucosa palatina con hoja de bisturí 15c posicionándolo por medio de sutura con hilo de Nylon 5.0 entre el hueso y encía vestibular del implante para aumentar el espesor de la misma y compensar la pérdida de grosor futuro por remodelación ósea y del tejido blando, luego se llenó el espacio alrededor del implante dejado por el diente en el alveolo postextracción con un mineral de hueso bovino Ostium MAX®, (Laboratorio Bioxen, Santa Fé, Argentina) de partículas de 0,25 a 1,68 mm mezclado con fibrina rica en plaquetas (PRF) (Sticky bone) de la paciente (Figura 7).



Figura 5. Prueba del asentamiento de la guía quirúrgica postexodoncia del 1.2



Figura 6. Control radiográfico de la colocación del implante

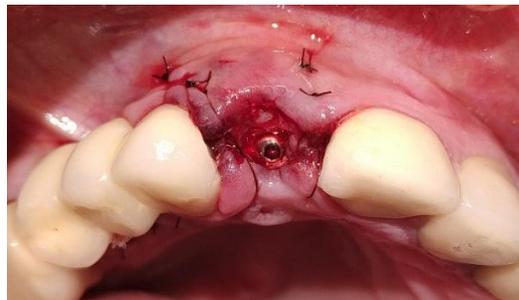


Figura 7. Se observa el Implante en el sitio de extracción con un aumento del grosor vestibular a través del injerto de tejido conectivo y Sticky Bone alrededor del implante dentro del alveolo

Aprovechando el alto torque obtenido luego de la colocación del implante se pudo realizar la carga inmediata del mismo con una corona acrílica de stock adaptada a un cilindro provisorio utilizado como cicatrizador personalizado, para mantener la arquitectura del tejido blando, luego se torqué el tornillo de

fijación a 10 Ncm, se ajustó la oclusión para evitar un contacto con el antagonista tanto en los movimientos en céntrica como excéntrica. Y, por último, se cubrió el cilindro provisorio por palatino con un obturador provisorio y cinta teflón (Figura 8).

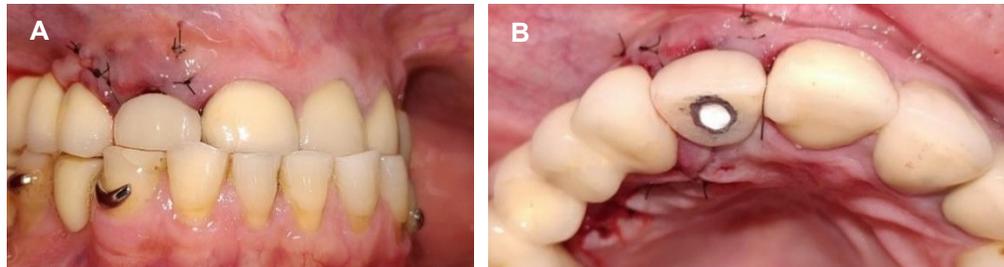


Figura 8. Carga inmediata del implante con diente de acrílico de Stock. **A.** Vista vestibular se observa la ausencia de contacto oclusal de la corona provisoria y **B.** Vista oclusal del postoperatorio inmediato en la que se observa la zona dadora del injerto palatino y cilindro provisorio cubierto con obturador provisorio

En la siguiente consulta, 15 días después de la cirugía, se retiraron los hilos de sutura. La paciente concurrió nuevamente 6 meses después de la colocación del implante, durante el cual clínicamente se comprobó una cicatrización adecuada del tejido blando alrededor del provisorio y ausencia de movilidad, del mismo, se tomó una radiografía

de control donde se observó la ausencia de radiolucidez y una conexión íntima entre hueso e implante compatible con una correcta oseointegración. Para mejorar el perfil de emergencia y aumentar la corona clínica se agregó acrílico al provisorio y se dejó estabilizar por 1 semana (Figura 9).

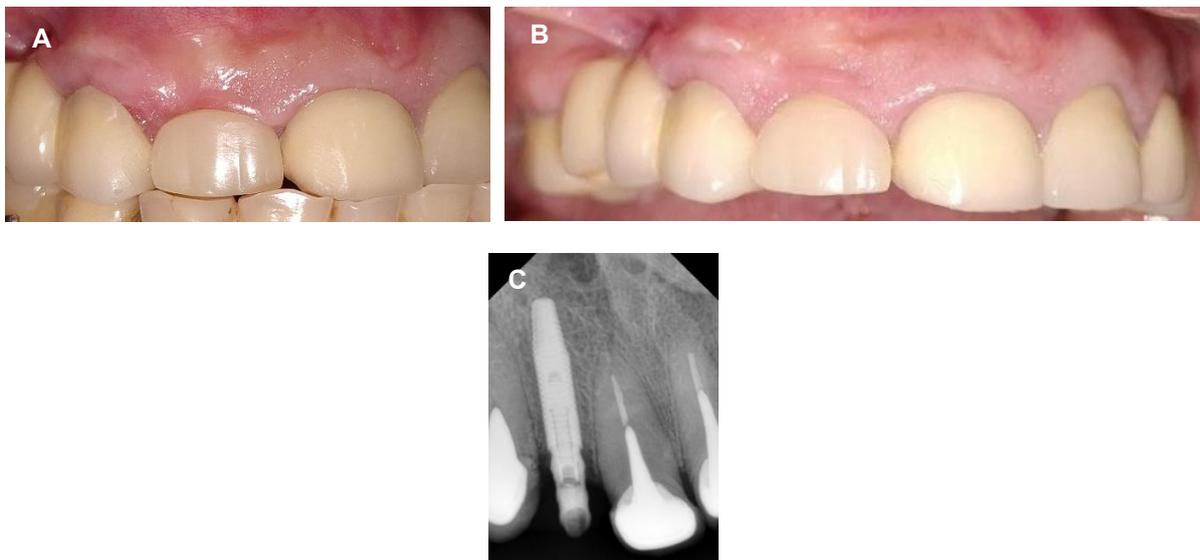


Figura 9. **A.** Control clínico de la corona provisoria y del tejido blando donde se observa la corona clínica corta. **B.** Corona provisoria y tejido blando 1 semana después del aumento de la corona clínica con acrílico. **C.** Control radiográfico del implante

Posteriormente se dio inicio a la etapa protésica a través del retiro de la corona provisoria, donde se observó el perfil de emergencia logrado y una adecuada salud periimplantar (Figura 10), a continuación, se colocó el transferente de cubeta abierta directo sobre el implante. Para la impresión del perfil de emergencia alrededor del transferente se utilizó una resina fotoactivada Resinlay Pattern gel, (TDV, Santa Catarina, Brasil) y luego se tomó la impresión de arrastre del conjunto transferente de cubeta abierta y resina con una silicona por adición de consistencia regular y pesada Elite HD+,

(Zhermack, Badia Polesine, Italia), a continuación, se atornilló el análogo del implante al transferente en la impresión (Figura 11). El color para la corona ceramometálica fue de 240 del colorímetro Cromascop. (Ivoclar Vivadent, Liechtestein) Se tomó además la impresión con alginato de la arcada antagonista y la mordida para la oclusión con silicona por condensación. Todo el conjunto fue enviado al laboratorio de prótesis dental para la confección de una corona metalocerámica con conexión directa sobre el implante con intermediario UCLA (S.I.N. Implant System, San Paulo, Brasil).



Figura 10. Perfil de emergencia obtenido a través del provisorio inmediato con adecuada salud periimplantar. **A.** Vista vestibular. **B.** Vista oclusal



Figura 11. **A.** Transferente colocado directamente sobre el implante. **B.** Impresión del perfil de emergencia con resina fotoactivada. **C.** Impresión de arrastre del transferente con silicona por adición

Una vez recibida nuevamente la corona metalocerámica (Figura 12), se procedió a pulir con una goma para metal el espacio entre el inicio de la cerámica y la plataforma de implante utilizando un implante análogo para facilitar la manipulación, luego se volvió a citar a la paciente para la prueba e instalación del mismo. Se retiró el cicatrizador y se probó la corona metalocerámica previamente desinfectada en alcohol al 70%. Seguidamente se ajustó a 20 Ncm (Ver Figura 12) y se tomó una radiografía para comprobar su asentamiento, ajuste y oclusión.

Una vez comprobado el correcto asentamiento se ajustó el tornillo a 32 Ncm, luego se procedió

al grabado con ácido fluorhídrico al 5% sobre la superficie oclusal de la cerámica por 20 segundos, lavado de la superficie que rodea al hueco del tornillo, luego un grabado con ácido fosfórico al 37% por 1 minuto, lavado de la superficie, seguidamente la aplicación de silano por 1 minuto y encima la aplicación de un adhesivo universal Single Bond Universal (3M ESPE, St. Paul, MN, EEUU) con microbrush, se procedió a polimerizar el mismo por 20 segundos. Una vez hecho el protocolo de adhesión se introdujo una bolita de cinta teflón dentro del hueco para cubrir el tornillo, y encima resina compuesta de color A2 Dentina y A2 Body Z350xt (3M ESPE, St. Paul, MN, EEUU). Se hizo el ajuste de la oclusión de los contactos

prematurados y posterior pulido con el kit de pulido de cerámica LS Gloss Chairside Set (Jota, Switzerland). Por último, se dieron las indicaciones finales que ante cualquier molestia debía concurrir nuevamente a la consulta y se tomaron fotografías finales del caso instalado (Figura 13).

La paciente concurrió nuevamente 3 años después de instalado el implante que reemplazó el diente 1.2 debido a una molestia en el diente 1.3 y se aprovechó la cita para tomar una fotografía y radiografía periapical para el control del implante en el cual se observó el hueso intacto alrededor del implante y la gran destrucción actual del diente 1.3 (Figura 14).

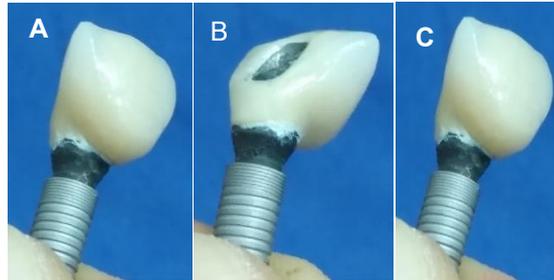


Figura 12. A, B y C. Corona metalocerámica como fue recepcionada del laboratorio



Figura 13. Prueba e instalación de la corona metalocerámica sobre el implante. **A.** Vista vestibular **B.** Vista palatina. **C.** Control radiográfico del asentamiento de la corona



Figura 14. A. Control clínico. B y C. Control radiográfico del implante. Nótese la posición intacta del hueso alrededor del implante y la actual gran destrucción del diente 1.3

DISCUSIÓN

La literatura científica consultada para la realización de este trabajo genera contradicciones en cuanto a las conclusiones de los autores ya que las tasas de éxito y supervivencia de los implantes instalados en alveolos infectados indican que puede ser una modalidad de tratamiento exitoso, en la que las complicaciones no estarían aumentadas. Por el contrario, De Oliveira *et al* en el año 2019 también mencionan que puede fallar 3 veces más que las colocadas en alveolos cicatrizados ⁽¹⁾. El caso presentado en este trabajo fue de colocación de implante inmediato realizado en un alveolo infectado por un diente con fractura vertical que poseía un poste metálico colado, cuya fractura posiblemente fue debida a la fatiga mecánica acumulada en la raíz causada por la ausencia de efecto férula y con paredes de la raíz debilitadas con resultado de éxito hasta el tiempo de seguimiento realizado.

Otro factor importante a considerar es la diferencia entre los objetivos de estudio propuestos por los trabajos consultados, ya que, existe una diferencia entre estudiar la tasa de supervivencia y la tasa de éxito del implante, pues, cuando la tasa de supervivencia del

implante es el principal resultado considerado para el pronóstico de la colocación del implante, este presenta resultados contradictorios ⁽⁶⁾, mientras que, cuando se estudia la tasa de éxito de un implante, el cual es un objetivo más acorde a las necesidades reales de los pacientes, además de estudiar la tasa de supervivencia, se estudian también la prevalencia de complicaciones biológicas, técnicas, estéticas, y la magnitud de los cambios en los tejidos duros y blandos después de la colocación del implante en un periodo de tiempo mayor ⁽⁴⁾.

La posibilidad de oseointegración es otro objetivo que se analiza en los trabajos consultados donde Lang *et al* en el año 2012 analizaron la tasa de fracaso anual de los implantes inmediatos, en 46 estudios prospectivos y determinaron que la tasa de fracaso anual de los implantes inmediatos fue del 0,82%, lo que indica una tasa de supervivencia a 2 años del 98,4% ⁽⁴⁾, cabe mencionar que no se indican si los alveolos estaban con infecciones endodónticas o periodontales y ninguno de los estudios que analizaron fueron ensayos clínicos controlados aleatorios o no aleatorios y a largo plazo. En otro estudio se menciona que existe evidencia

limitada sobre la colocación de implantes inmediatamente a la extracción de dientes afectados por patología periapical crónica ⁽⁵⁾ el mismo se realizó tanto en animales como en humanos y presentaron tasas de supervivencia elevada de los implantes, aunque los casos estudiados en humanos eran de una pequeña cantidad. Así también en una revisión sistemática en el año 2015, en la que analizaron la posibilidad de oseointegración de implantes inmediatos colocados en alveolos infectados por lesiones periodontales y endodónticas, encontraron una alta tasa de supervivencia ⁽⁷⁾, apoyando aún más la decisión tomada en los casos presentados.

Un aspecto controvertido en la literatura es la diferencia en las tasas de éxito entre los implantes colocados de forma inmediata y aquellos colocados de manera diferida. Un estudio del año 2012 concluyó que no hay suficiente evidencia confiable que demuestre un mayor éxito de alguna de las dos modalidades de tratamiento, concluyendo que ambos poseen tasas de supervivencia similares ⁽²⁾, mientras que un trabajo del año 2017 resaltó la precaución que debe tenerse al colocar implantes inmediatos ya que poseen tasas de supervivencia mucho más bajas que las colocadas en forma tardía ⁽³⁾. La tasa de fracaso también fue significativo en un estudio del año 2015 donde los pacientes fueron rehabilitados con implantes inmediatos y coronas unitarias ⁽⁸⁾. Se necesitan estudios de mayor calidad metodológica, menor riesgo de sesgo y con seguimientos a más largo plazo para poder obtener conclusiones más acertadas sobre este controvertido tema.

Siguiendo las recomendaciones de algunos autores se utilizaron biomateriales para el relleno del espacio entre el implante instalado y el hueso alveolar. Estos autores en el año 2012 determinaron que cuando el espacio entre el implante y el hueso es mayor de 1 mm el mismo debe ser rellenado ⁽²⁾. Este es otro tema que genera controversias ya que con el relleno se pretende disminuir o evitar la remodelación ósea que pudiera generar pérdidas en grosor y altura de los procesos alveolares. En este sentido Clementini *et al* en el año 2015 concluyeron que la colocación inmediata del implante y la técnica regenerativa no contrarresta el modelado del reborde alveolar postextracción ⁽⁹⁾. Cuando se comparó la estabilidad del reborde alveolar y el grosor del tejido blando en implantes inmediatos con injerto óseo y sin injerto una revisión sistemática del año 2017, concluyó que existe una mayor estabilidad de los tejidos blandos y el grosor del reborde alveolar en los implantes inmediatos con injerto óseo, indicando que el tipo óptimo de material de injerto óseo fue una

combinación de partículas corticales autógenas y sintéticas en comparación con cada uno por separado, mientras que no se encontraron diferencias entre el aloinjerto desmineralizado y la hidroxiapatita en la disminución de la pérdida ósea, aunque mencionan que se necesitan más ensayos clínicos controlados para respaldar los resultados obtenidos ⁽¹⁰⁾. Mientras que un estudio más reciente del año 2019, con al menos 12 meses de seguimiento, concluyó que en ambos casos donde el espacio periimplantar es pequeño, no existe diferencias clínicas ni estadísticas entre utilizar o no regeneración ósea guiada. Las pequeñas diferencias en el nivel de hueso crestal a favor del implante inmediato con regeneración en comparación con la colocación de implantes convencionales podrían ser significativas en la zona estética. Este estudio menciona además que los implantes analizados se colocaron sobre hueso alveolar no infectado y la metodología que se utilizó fue heterogénea lo que podría disminuir la confianza en los resultados ⁽¹¹⁾.

El biomaterial utilizado en este caso para el relleno del espacio periimplantar se mezcló con L-PRF ya que varios autores ⁽¹²⁻¹⁷⁾ en diferentes estudios mencionan que el L-PRF podría tener un efecto positivo sobre la regeneración ósea, aunque otros autores en el año 2017, en una revisión sistemática mencionan que hubo muy pocos o ningún dato disponible que investigara directamente los efectos del PRF sobre la formación de hueso nuevo en la regeneración ósea guiada, los procedimientos de aumento óseo horizontal/vertical, el tratamiento de la periimplantitis y los procedimientos de elevación de los senos nasales ⁽¹⁸⁾. Se necesitan más estudios a largo plazo y ensayos clínicos para aclarar el papel del PRF en las regeneraciones óseas y si es capaz de reducir el dolor y mejorar la cicatrización de los tejidos blandos.

CONCLUSIONES

Se concluye que, en este reporte de caso, se logró la oseointegración de un implante inmediato postextracción colocado en un alveolo infectado debido a una fractura vertical del diente, obteniéndose un resultado estético y funcional favorable tras tres años de seguimiento. Sin embargo, se requieren controles a más largo plazo para determinar si las alteraciones iniciales han sido completamente resueltas o si podrían comprometer el desempeño del implante a futuro.

Roles de contribuciones según CRediT

Conceptualización: DFCS, NISD. Metodología: DFCS. Validación: NISD. Investigación: DFCS. Recursos: DFCS, NISD. Redacción - Borrador

original: NISD. Redacción - Revisión y edición: DFCS

Fuente de financiamiento: Autofinanciado.

Conflictos de interés: Los autores declararon no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS

- de Oliveira OB, Araújo CA. Immediate dental implants placed into infected sites present a higher risk of failure than immediate dental implants placed into non-infected sites: Systematic review and meta-analysis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2019;24(4):e518-28. doi:10.4317/medoral.22954
- Ortega J, Pérez T, Mareque S, Hernández F, Ferrés E. Immediate implants following tooth extraction. A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012;17(2):251-61. doi:10.4317/medoral.17469
- Mello CC, Lemos CAA, Verri FR, dos Santos DM, Goiato MC, Pellizzer EP. Immediate implant placement into fresh extraction sockets versus delayed implants into healed sockets: A systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2017;46(9):1162-77. doi:10.1016/j.ijom.2017.03.016
- Lang NP, Pun L, Lau KY, Li KY, Wong MC. A systematic review on survival and success rates of implants placed immediately into fresh extraction sockets after at least 1 year. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23(s5):39-66. doi:10.1111/j.1600-0501.2011.02372.x
- Álvarez JC, Valmaseda E, Gay-Escoda C. Immediate implants placed in fresh sockets associated to periapical infectious processes. a systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2013;18(5):780-5.
- de Oliveira OB, Barbosa FT, de Sousa CF, de Lima FJC. Quality assessment of systematic reviews regarding immediate placement of dental implants into infected sites: An overview. *J Prosthet Dent*. 2017;117(5):601-5. doi:10.1016/j.prosdent.2016.09.007
- Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Dental implants inserted in fresh extraction sockets versus healed sites: A systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2014;43(1):16-41. doi:10.1016/j.jdent.2014.11.007
- Chrcanovic BR, Martins MD, Wennerberg A. Immediate placement of implants into infected sites: A systematic review. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2015;17(S1):e1-16. doi:10.1111/cid.12098
- Clementini M, Tiravia L, De Risi V, Vittorini Orgeas G, Mannocci A, De Sanctis M. Dimensional changes after immediate implant placement with or without simultaneous regenerative procedures: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol*. 2015;42(7):666-77. doi:10.1111/jcpe.12423
- AlKudmani H, AL Jasser R, Andreana S. Is Bone Graft or Guided Bone Regeneration Needed When Placing Immediate Dental Implants? A Systematic Review. *Implant Dent*. 2017 Dec;26(6):936-44. doi:10.1097/ID.0000000000000689
- Kinaia BM, Kazerani S, Korkis S, Masabni OM, Shah M, Neely AL. Effect of guided bone regeneration on immediately placed implants: Meta-analyses with at least 12 months follow-up after functional loading. *J Periodontol*. 2019;00:1-12. doi:10.1002/jper.18-0543
- Strauss FJ, Stähli A, Gruber R. The use of platelet-rich fibrin to enhance the outcomes of implant therapy: A systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2018; 29(April):6-19. doi:10.1111/clr.13275
- Castro AB, Meschi N, Temmerman A, Pinto N, Lambrechts P, Teughels W, *et al*. Regenerative potential of leukocyte- and platelet-rich fibrin. Part B: sinus floor elevation, alveolar ridge preservation and implant therapy. A systematic review. *J Clin Periodontol*. 2017;10;44(2):225-34. doi:10.1111/jcpe.12658
- Canellas JVDS, Medeiros PJD, Figueredo CMDS, Fischer RG, Ritto FG. Platelet-rich fibrin in oral surgical procedures: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2019;48(3):395-414. doi:10.1016/j.ijom.2018.07.007
- Bastami F, Khojasteh A. Use of Leukocyte-and Platelet-Rich Fibrin for Bone Regeneration: A Systematic Review. *Regen Reconstr Restor*. 2016;1(2):47-68. doi:10.7508/rrr.2016.02.001
- Dragonas P, Katsaros T, Avila G, Chambrone L, Schiavo JH, Palaiologou A. Effects of leukocyte-platelet-rich fibrin (L-PRF) in different intraoral bone grafting procedures: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2019;48(2):250-62. doi:10.1016/j.ijom.2018.06.003
- Pan J, Xu Q, Hou J, Wu Y, Liu Y, Li R, *et al*. Effect of platelet-rich fibrin on alveolar ridge preservation: A systematic review. *JADA*. 2019;150(9):766-778. doi:10.1016/j.adaj.2019.04.025
- Miron RJ, Zucchelli G, Pikos MA, Salama M, Lee S, Guillemette V, *et al*. Use of platelet-rich fibrin in regenerative dentistry: a systematic review. *Clin Oral Investig*. 2017;21(6):1913-27. doi:10.1007/s00784-017-2133-z

Diego Fernando Casco Silva
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6564-5374>
 Correo: diegocasco@unc.edu.py

Nilda Inés Silva Díaz
 ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4145-9122>
 Correo: odontologiaarami@hotmail.com