



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EFFECTO DE LA DETOXIFICACIÓN PERIIMPLANTAR  
Y REHABILITACIÓN. REPORTE DE CASO CLÍNICO

**CASO CLÍNICO**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**ESPECIALISTA EN PRÓTESIS BUCAL E  
IMPLANTOLOGÍA**

P R E S E N T A:

ESTEFANIA ARIAS CORONA

TUTOR: Esp. RODRIGO IVAN ZAMORA DOMINGUEZ



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.

## **INDICE**

	<b>Página</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. ANTECEDENTES.....</b>	<b>3</b>
<b>3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>10</b>
<b>4. OBJETIVO.....</b>	<b>11</b>
<b>5. METODO: PRESENTACIÓN DEL CASO.....</b>	<b>12</b>
<b>5.1 Fase quirúrgica.....</b>	<b>13</b>
<b>5.2 Fase de mantenimiento y control quirúrgico.....</b>	<b>15</b>
<b>5.3 Fase de rehabilitación.....</b>	<b>16</b>
<b>6. RESULTADOS.....</b>	<b>20</b>
<b>7. DISCUSIÓN.....</b>	<b>21</b>
<b>8. CONCLUSIONES.....</b>	<b>22</b>

## **1. INTRODUCCIÓN**

---

Los implantes dentales han revolucionado la odontología protésica al proporcionar una opción efectiva para reemplazar los dientes perdidos y restaurar la función masticatoria y estética. Sin embargo, a pesar de los avances en la tecnología de implantes y las técnicas quirúrgicas, las complicaciones asociadas con los implantes pueden ocurrir y afectar la supervivencia a mediano y largo plazo. Una de las complicaciones más importantes es la periimplantitis, una enfermedad inflamatoria que afecta los tejidos periimplantarios y puede llevar a la pérdida del implante.<sup>1</sup>

La periimplantitis se caracteriza por la presencia de procesos inflamatorios y destructivos en los tejidos que rodean los implantes dentales, incluido el hueso alveolar<sup>2</sup>. La inflamación crónica y la formación de biofilm en las superficie periimplantaria son factores clave en el desarrollo y progresión de la periimplantitis. Estudios epidemiológicos han demostrado que la periimplantitis afecta a una proporción significativa de los pacientes con implantes dentales, lo que subraya la importancia de su manejo clínico adecuado.<sup>3</sup>

El tratamiento de la periimplantitis es un desafío clínico, ya que implica abordar tanto la infección bacteriana como la regeneración de los tejidos afectados. Entre las estrategias terapéuticas propuestas, la detoxificación periimplantar ha ganado atención como un tratamiento efectivo para reducir la acumulación de biofilm.

La detoxificación periimplantar implica la descontaminación eficaz de la superficie de los implantes, la cual, requiere de productos y procedimientos capaces de eliminar adecuadamente las bacterias, para poder de este modo restaurar un entorno saludable periimplantar.

Sin embargo, la eficacia de la detoxificación periimplantar en el tratamiento de la periimplantitis aún está siendo evaluada y requiere una mayor comprensión<sup>4</sup>.

## **2. ANTECEDENTES**

---

Después de medio siglo del nacimiento de la terapéutica implantológica en Odontología de la mano de Branemark y Albrektsson, de una forma sistematizada y predecible, son muchos los tratamientos realizados mediante esta disciplina los que muestran esta opción terapéutica como alternativa en la rehabilitación oral. En esa época los signos que indicaban el éxito de los implantes eran: ausencia de movilidad y/o radiolucidez, ausencia de infección, ausencia de pérdida de más de 1.5mm inicial y más de 0.2mm por año, posteriormente se modificaron estos signos prestando atención en complicaciones biológicas y no solo de biomecánica.<sup>5</sup>

Por lo tanto, se ha podido comprobar, a lo largo de todos estos años, como la estrecha unión implante-hueso puede ser progresivamente degradada por el deterioro gradual del sello biológico de la mucosa periimplantaria.

Así pues, la afectación inflamatoria inicial de los tejidos blandos en forma de mucositis periimplantaria, puede progresar a periimplantitis, la cual se define como: condición patológica asociada a biofilm que se produce en los tejidos que rodean a implantes dentales<sup>6</sup> y se caracteriza por inflamación de la mucosa periimplantaria y pérdida de hueso de soporte. Se encuentra presente en las complicaciones implantológicas con una prevalencia entre el 7% y el 12%, según estudios.<sup>7,8</sup>

Existen condiciones clínicas que nos permiten reducir clínicamente enfermedades periimplantares; estos son:

- 1) Mucosa periimplantar: Es mucosa oral adaptada a la presencia del implante y sus componente protésicos, conformada por epitelio cubierta de tejido conectivo, esta forma una barrera que es crucial en estado de salud periimplantar.
- 2) Encía queratinizada: Se encuentra de manera apico-coronal desde el margen gingival a la unión mucogingival. Hallazgos clínicos indican que una banda de >2mm está asociada a menos placa dentobacteriana, menor recesión gingival, menor pérdida ósea y molestia al cepillado.

- 3) Grosor de mucosa periimplantar: Es la medida horizontal de tejido periimplantar, puede ser queratinizado o no. Esta mucosa ayuda a mejorar la estética, prevención del acúmulo de biofilm e inflamación y contribuye a la estabilidad ósea marginal previniendo recesiones gingivales.
- 4) Tejido periimplantar supracrestal: Es el tejido blando en sentido vertical que rodea al implante desde el margen gingival a la cresta: Una medida de >2mm está asociada a menor pérdida ósea después de un año de la rehabilitación del implante.
- 5) Osteointegración y homeostasis: La presencia de una estabilidad primaria es un requisito para una estabilidad a largo plazo del implante. Esta estabilidad primaria se ve comprometida por un torque mayor a 50Ncm o por un fresado insuficiente.
- 6) Pared vestibular: Los implantes deben ser colocados en sitios sanos y con un ancho en la tabla vestibular de al menos 1.5mm, de tal manera que eso asegure el suficiente hueso periimplantar una vez la fase de remodelación ósea esté completa.<sup>9</sup>

La etiología multifactorial en la periimplantitis y sus factores de riesgo condiciona el hecho de la complejidad en su tratamiento y de la falta de protocolos terapéuticos consensuados.<sup>5</sup> No obstante, existe unanimidad respecto al objetivo principal en todos los protocolos terapéuticos, que consiste en detener la progresión de la pérdida ósea periimplantaria mediante la eliminación de biofilm de la superficie del implante, lo que en la mayoría de casos deberá efectuarse mediante acceso quirúrgico para poder realizar una limpieza, seguida de una detoxificación de la superficie de titanio afectada, y pudiendo o no tratar, posteriormente, de regenerar el área ósea destruida. Los signos de la periimplantitis son: sangrado al sondaje, supuración, aumento de la profundidad de sondaje, dolor a la masticación o percusión, pérdida ósea radiográfica y en casos avanzados movilidad progresiva del implante.<sup>8</sup>

## Factores de riesgo

### 1. Factores de riesgo predisponentes *fig 1*

	Elemento	Factor local	Consecuencia
<b>Factores predisponentes</b>	Insuficiente tejido blando	Ausencia o insuficiente encía queratinizada	Molestia al cepillado
		Fenotipo delgado <2mm	Resorción ósea temprana
	Insuficiente tejido duro	Alta densidad ósea	Resorción ósea temprana

*fig 1*

### 2. Factores de riesgo indeseables *fig 2*

	Elemento	Factor local	Consecuencia
<b>Factores indeseables</b>	Fase protésica	Cemento residual	Inflamación
	Fase de mantenimiento	Residuos al usar hilo	Inflamación

*fig 2*

### 3. Factores de riesgo de aceleración *fig 3*

	Elemento	Factor local	Consecuencia
<b>Factores de aceleración</b>		Superficie rugosa	Mayor adherencia bacteriana
	Características del implante		
		Remanentes	Citotoxicidad

*fig 3*

Fuente: Monje, Alberto; Wang, Hom-Lay. Unfolding Peri-Implantitis: Diagnosis | Prevention | Quintessence, 2022.

La descontaminación eficaz de la superficie expuesta de los implantes requiere de productos y procedimientos capaces de eliminar adecuadamente el biofilm, para poder de este modo lograr la salud periimplantar.



## Procedimientos

### A) Detoxificación por método mecánico fig 4, fig 6

Agente	Ventajas	Desventajas
Piedra pómez	Remoción bacteriana	Remanente de sustancia
Abrasión por medio de partículas de aire	Evita deterioro de la superficie	Insuficiencia al remover biofilm Émbolo en el aparato por el aire
Ultrasonido con punta de metal	Superficie lisa Efectivo en remoción de cálculo y biofilm Fácil acceso	Puede haber algún remanente Superficie rayada
Ultrasonido con punta de plástico	Superficie lisa Fácil acceso	Puede haber algún remanente
Curetas metálicas	Reduce irregularidades en la superficie Efectivo al remover biofilm y cálculo	Superficie rayada Alteración en la micro superficie del implante Puede haber algún remanente

fig 4

Agente	Ventajas	Desventajas
Copas de hule	Superficie lisa Mejoras en rugosidad	Rompimiento del hule Puede quedar algún remanente
Implantoplastia <small>fig 5</small>	Superficie significativa lisa Remoción bacteriana	Temperatura alta Daño a la macro estructura del implante Debilidad en la estructura del implante Puede quedar partículas del metal o titanio.
Fresas de metal	Efectivo en remoción de cálculo y biofilm Eficiente en la microestructura del implante	Temperatura alta Daño a la macro estructura del implante Puede quedar partículas del metal o titanio.

fig 6

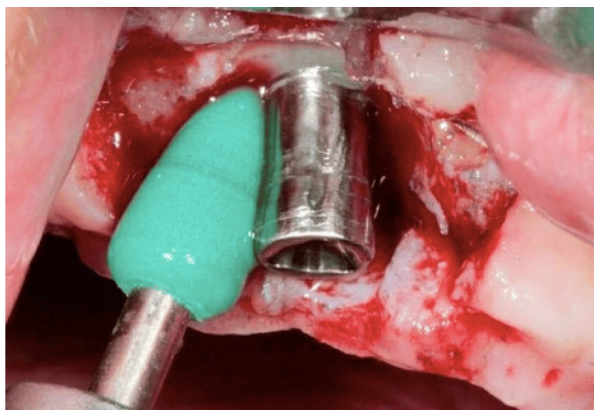


fig 5

**B) Detoxificación por método eléctrico** fig.7

Agente	Ventajas	Desventajas
Galvanoelectrólisis <small>fig8</small>	Completa remoción de biofilm  No daña la superficie del implante	Se necesitan más estudios  Puede quedar algún remanente

fig 7

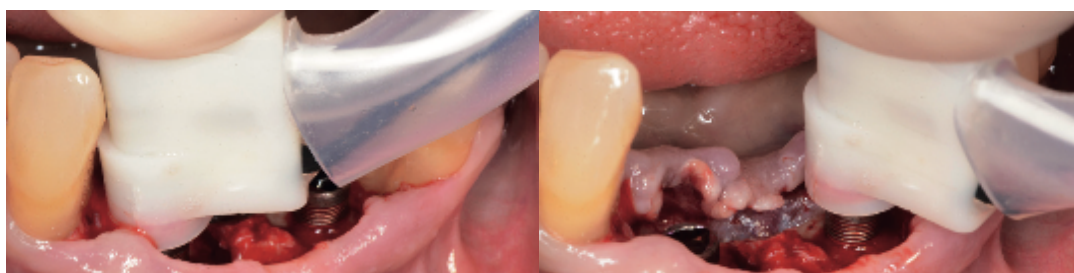


fig 8

**C) Detoxificación por método químico** fig.9

Agente	Ventajas	Desventajas
Solución salina	Seguro  Barato	—
Ácido cítrico	Efectivo en remoción bacteriana	Ambiente ácido  Puede haber algún remanente
Tetraciclina	Acción prolongada  Efectivo en remoción de cálculo y biofilm	Ambiente ácido  Puede haber algún remanente
Clorhexidina	Acción prolongada  Antibacteriano	Alteraciones  El efecto tiene que ser más estudiado  Tinción a mediano y largo plazo

Agente	Ventajas	Desventajas
Peróxido de hidrógeno <i>fig 10</i>	Efectivo al remover biofilm y cálculo  Efecto burbujeante	Daño a tejido blando cuando se expone por un tiempo prolongado  El efecto tiene que ser más estudiado

*fig 9*



*fig 10*

D) Detoxificación por método farmacológico *fig 11*

Agente	Ventajas	Desventajas
Antibióticos locales	Terapia específica  Fácil suministración  Local	Resistencia bacteriana  El efecto tiene que ser más estudiado  Ineficiente en la remoción de cálculo y biofilm

*fig 11*

E) Detoxificación por método de láser<sup>fig.12</sup>

Agente	Ventajas	Desventajas
Láser Diodo Láser Er:Yag <sup>fig 13</sup>	Terapia específica Fácil de usar Hemostático Bactericida	Posible alteración en la superficie del implante Falta información acerca del tipo de láser, duración, onda y modo es mejor Puede causar daño a tejido blando El efecto tiene que ser más estudiado

fig 12

Fuente: Monje, Alberto; Wang, Hom-Lay. Unfolding Peri-Implantitis: Diagnosis | Prevention | Quintessence, 2022



fig 13

Aunque hasta el momento no se ha demostrado cuál de estas puede ser el tratamiento mecánico o la sustancia química ideal para la descontaminación de la superficie del implante, diversos estudios científicos han abordado la eficacia de la detoxificación periimplantar.<sup>10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21</sup>

En 2016, Carcuac et al. llevaron a cabo un ensayo clínico controlado aleatorizado para evaluar la terapia antimicrobiana sistémica y local como un adyuvante en el tratamiento quirúrgico de la periimplantitis. Los resultados mostraron beneficios significativos en términos de reducción de la inflamación y mejora de los parámetros clínicos.<sup>22</sup>

De igual forma, en 2017, investigaciones metaanálisis realizados por Monje et al. examinaron la asociación entre la diabetes mellitus/hiperglucemia y las enfermedades periimplantarias. Estos estudios han demostrado que la diabetes no controlada puede aumentar el riesgo de periimplantitis y afectar negativamente la respuesta al tratamiento.<sup>23</sup>

Es importante mencionar que la rehabilitación protésica también desempeña un papel crucial en el tratamiento de la periimplantitis. En 2011 Heitz-Mayfield et al. evaluaron la efectividad del tratamiento antiinfeccioso de la mucositis periimplantar, una etapa inicial de la enfermedad, y han demostrado mejoras significativas en los parámetros clínicos<sup>24</sup>. En 2020 Amina Basic et al, evaluaron la influencia protésica en la periimplantitis concluyendo: las prótesis implanto-soportadas sobrecontorneadas están asociadas con periimplantitis, un ángulo de emergencia  $\geq 30$  grados y un perfil de emergencia convexo fueron identificados como factores asociados con un mayor riesgo de pérdida ósea marginal y periimplantitis.<sup>25</sup>

En cuanto a la rehabilitación protésica mediante el uso de barras, bola o imanes en 2000 Klaus et col. reportan un estudio prospectivo aleatorizado de 5 años con concluyendo que el método de retención no influye significante en periimplantitiis.<sup>26</sup> En 2004 Naert et col. reportan un ensayo clínico aleatorizado de 10 años en el que concluyen que el método de retención no influye en la aparición o progresión de periimplantitis<sup>27</sup>. Por lo tanto, el uso de sobredentaduras implantoretenidas ha sido considerado como una opción viable.

El Consenso de York en 2009 respalda el uso de sobredentaduras sobre 2 implantes en el tratamiento de pacientes completamente edéntulos en inferior.<sup>28</sup>

En resumen, la periimplantitis representa un desafío clínico y requiere de enfoques terapéuticos efectivos. La detoxificación periimplantar se ha propuesto como una estrategia para tratar esta complicación, y varios estudios han investigado su efectividad. Además, es importante considerar la rehabilitación protésica en el manejo de la periimplantitis.

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

---

Aunque algunos estudios clínicos han mostrado resultados prometedores, existe una falta de consenso y evidencia sólida sobre la eficacia y el impacto a largo plazo de la detoxificación periimplantar y su rehabilitación.

Existen factores sistémicos y locales por los cuales puede desencadenarse esta enfermedad; entre los factores sistémicos son: paciente fumador crónico, diabetes o hiperglucemia no controlada, enfermedades cardiovasculares, osteoporosis, bruxismo, estrés, alcoholismo, pacientes con edad avanzada, género, medicamentos, radiación, enfermedades autoinmunes y habilidad del clínico.

Entre los locales: sangrado, supuración, movilidad, presencia de bolsa periimplantar, angulación del implante, oclusión y presencia de cemento.

Existen métodos quirúrgicos y no quirúrgicos, que su tratamiento puede ser juntos o por separado; aunque no existe suficiente evidencia de cuál alternativa y tratamiento es el mejor.

#### **4. OBJETIVO**

---

Evaluar el efecto de la detoxificación periimplantar para así devolver salud periimplantar y realizar la rehabilitación para devolver función y estética de acuerdo a las necesidades terapéuticas de la paciente.

## **5. MÉTODO: PRESENTACIÓN DEL CASO**

Paciente femenino de 75 años de edad se presenta a la clínica de Prótesis bucal e Implantología, no refiere antecedentes heredofamiliares y como antecedentes personales patológicos refiere ser paciente diabética controlada. El motivo de consulta es *“quiero una nueva dentadura”*. Se toman fotografías extraorales e intraorales y modelos de diagnóstico para montarlos en articulador Hanau (Hanau™ Modular Articulator System)

A la exploración clínica es paciente edéntula total superior e inferior, en inferior tiene 2 implantes de la marca Dio (Dio Implant™) con medidas de 11 x 4.3mm y está rehabilitada con una prótesis mucosoportada superior y en inferior con una sobredentadura sobre 2 implantes; el plano oclusal está alterado ya que las superficies oclusales de las prótesis están desgastadas y en inferior el sistema de retención locator están ausentes. Fig.14, fig 15



*Fig 14.* Prótesis superior  
Fuente directa



*Fig 15.* Implantes en inferior.  
Fuente directa

La exploración clínica permite comprobar que es una paciente edéntula superior y en inferior los sistema de retención están ausentes por lo que se observa las plataformas de los implantes con mala higiene, alrededor de estos, se observa inflamación, ausencia de supuración y sin movilidad. Con la ayuda de auxiliares de diagnóstico como: radiografías dentoalveolares, ortopantomografía<sup>(fig 16)</sup>, tomografía<sup>(fig 17)</sup>, se observa ausencia de hueso periimplantar de 3mm aproximadamente por las 4 paredes de los 2 implantes.



Por lo que se decide realizar el tratamiento en 4 fases que consisten en: 1) fase quirúrgica, 2) mantenimiento y control de fase quirúrgica, 3) fase protésica y 4) mantenimiento de fase protésica.



Fig 16. Ortopantomografía

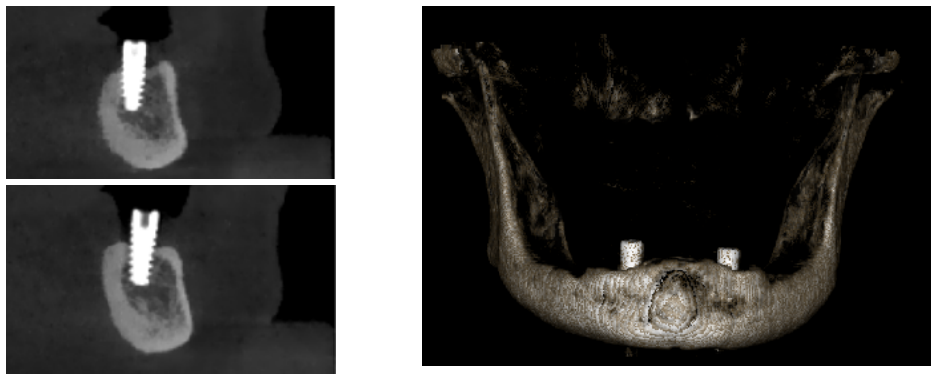
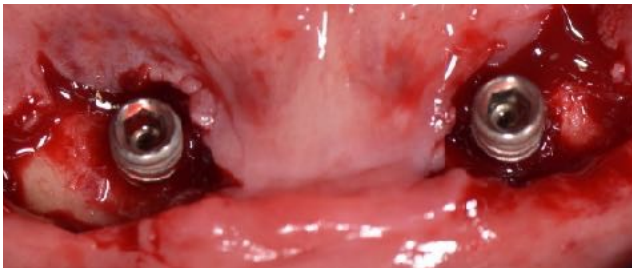


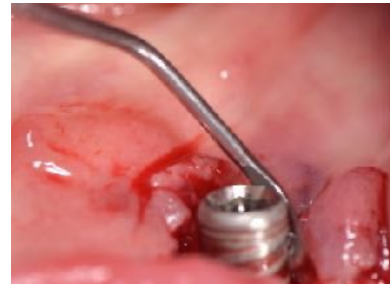
Fig 17. Tomografía

## **5.1 Fase quirúrgica**

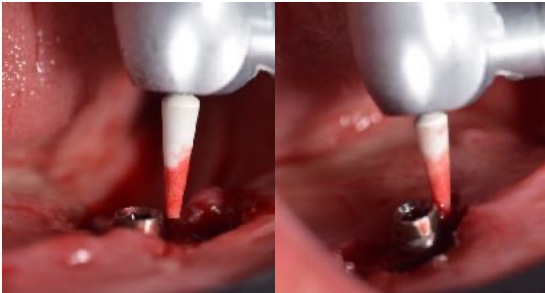
En Mayo de 2022 comienza la fase quirúrgica que consiste en la detoxificación periimplantar: se realiza un colgajo para descubrir los implantes (fig 18), con curetas de titanio se retira el tejido de granulación (fig 19) y se irriga con solución fisiológica y amoxicilina de 500mg, después, con la pieza de alta e irrigación con antibiótico se realiza la implantoplastia con piedra de arkansas (fig 20) y se pule con hules y piedras para metal (fig 21), una vez pulidas las superficies se sutura con vicryl 5-0 (Ethicon, Johnson & Johnson Medical Device Companies) (fig 22) y se colocan healings.



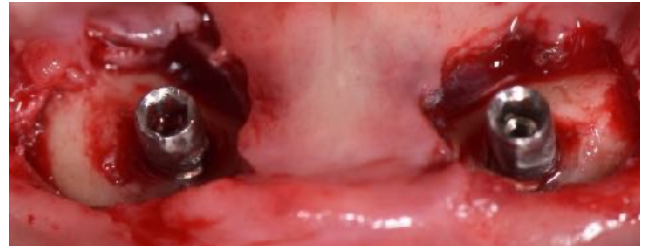
*Fig 18.* Se realiza colgajo.  
Fuente directa



*Fig 19.* Se retira tejido de granulación con curetas de titanio  
Fuente directa



*Fig 20.* Se realiza implantoplastia  
Fuente directa



*Fig 21.* Se pule la superficie del implante  
Fuente directa



*Fig 22.* Se sutura con vicryl 5-0  
Fuente directa

Se dan indicaciones a la paciente y se receta: amoxicilina con ácido clavulánico 500/125mg por 7 días, ibuprofeno de 600mg cada 8 horas por 4 días y enjuague bucal con clorhexidina (Perioxidin Lacer™) al 0.12% por 15 días.

## **5.2 Fase de mantenimiento y control quirúrgico**

A los 15 días se comienza la fase de mantenimiento y control de la fase quirúrgica: se retiran puntos y se abocarda la prótesis para colocar acondicionador de tejidos de acrílico rápido (Softy, MDC dental™)<sup>(fig 23)</sup>. No se observa inflamación, sangrado ni supuración. Se toman radiografías periapicales y se observa tejido duro estable<sup>(fig 24)</sup>.

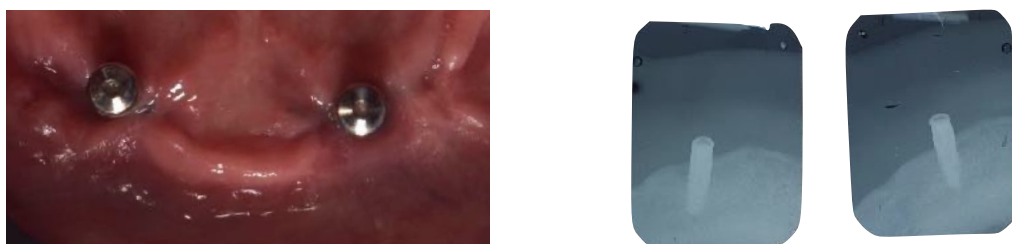


Fig 23. Se coloca acondicionador de tejidos  
Fuente directa



Fig 24. Control a los 15 días  
Fuente directa

A los 6 meses, continúa la fase de mantenimiento y control de la fase quirúrgica y se observan los tejidos perimplantares estables<sup>(fig 25)</sup>, por lo que se comienza la fase de rehabilitación.



*Fig 25. Control a los 6 meses*  
Fuente directa

### **5.3 Fase de rehabilitación**

En Noviembre 2022, se comienza la fase 3, que es la fase de rehabilitación, en esta fase se realiza: el cambio de prótesis mucosportada superior y prótesis implantoretenida en inferior.

Se colocan los sistemas de retención locator sobre los implantes torqueándolos a 30N/cm y se toman impresiones anatómicas superior e inferior con alginato (Tropicalgin, Zhermack™), posteriormente se toman impresiones fisiológicas con rectificación de bordes con modelina (Kerr™) y toma de impresiones con hule de polisulfuro de consistencia regular (Kerr™), se obtienen los positivos con yeso tipo IV (Nic Stone, MDC dental™) y se montan en articulador semiajustable (Hanau™ Modular Articulator System)<sup>(fig 26)</sup>

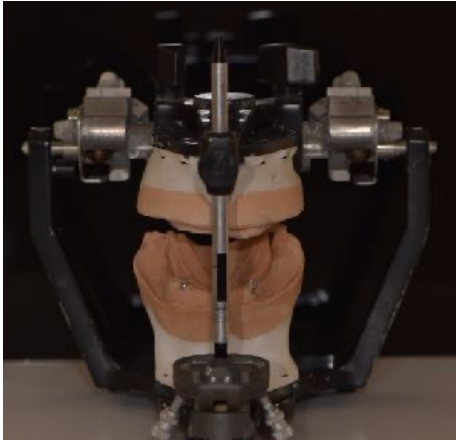


Fig 26. Montaje de modelos en articulador semiajustable  
Fuente directa

Se realiza placa base y orientación de rodillos (fig 27), seguido de tomar la relación intermaxilar y se toma el registro con modelina (Kerr™) para montarlo en el articulador (fig 28), se realiza prueba estética y una vez aprobado por la paciente se realiza el enfilado del resto de los dientes para realizar prueba en cera (fig 29).



Fig 27. Orientación de rodillo superior

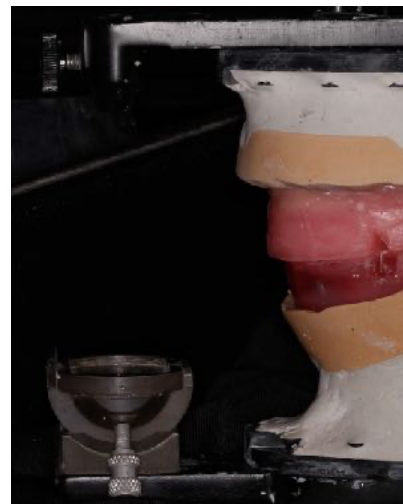


Fig 28. Montaje en articulador semiajustable  
Fuente directa

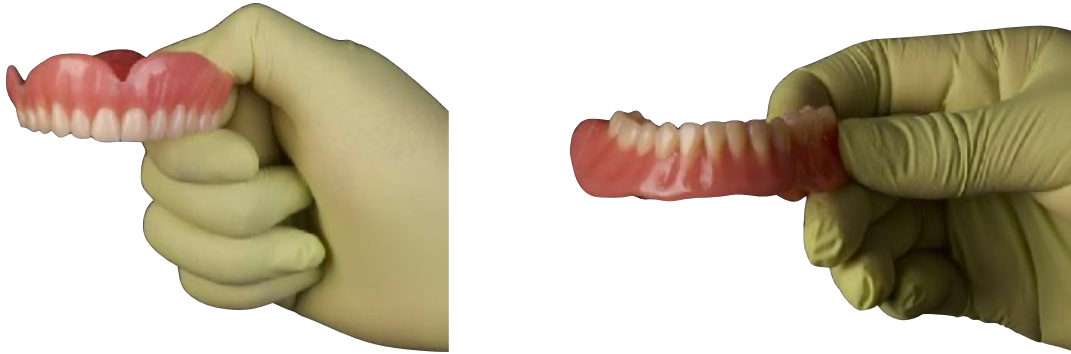


Fig 29. Prueba en cera  
Fuente directa

Una vez acrilizadas las prótesis (fig 30), la prótesis inferior se atrapa en los sistemas de locator de manera directa: registrando con silicona por condensación la colocación de los locator para abocardar las prótesis en esas zonas; en boca, se colocan los cauchos de color blanco y se coloca acrílico autopolimerizable en la prótesis para llevarlo a boca con el housing, se ajustan y se pulen (fig 31). Se cita a la paciente para citas de restablecimiento de oclusión, se dan indicaciones las cuales consisten en:

- 1) Mantenimiento de implantes (cada 4-6 meses): Revisión clínica para observar ausencia de inflamación, supuración, recesión gingival y/o movilidad y revisión radiográfica para observar tejidos duros estables.
- 2) Mantenimiento de prótesis (cada 4-6 meses): Alivio de cualquier zona de presión y pulido.

3) Colutorios: Enjuague de clorhexidina al 0.12% (Perioxidin Lacer™). Realizar un enjuague de 30ml sin diluir por 30s, por 30 días y suspenderlo 30 días.



*Fig 30. Prótesis acrilizadas*  
Fuente directa



*Fig 31. Prótesis inferior con los housing atrapados en boca*  
Fuente directa



*Fig 32. Fotografías extraorales con la prótesis*  
Fuente directa



## **6. RESULTADOS**

---

Los resultados de este caso clínico mostraron una mejora significativa en los tejidos periimplantarios y en la estabilidad de los implantes después de la detoxificación periimplantar por medios mecánicos, químicos y farmacológicos . Ya que se observan tejidos periimplantares estables, con ausencia de inflamación, sangrado, supuración, recesión gingival o movilidad de los implantes

La paciente reportó una mayor satisfacción con el cambio de sus prótesis y una mejora en su calidad de vida relacionada con la salud oral y general.

## 7. DISCUSIÓN

---

Los resultados de este caso clínico mostraron que la detoxificación periimplantar fue exitosa en el control de la inflamación y la estabilización de los tejidos periimplantares. Se observó una reducción de la inflamación y no se detectó movilidad en los implantes. Además, se logró una rehabilitación exitosa mediante el cambio de la prótesis mucosoportada superior y prótesis implantoretenida inferior.

Estos hallazgos son consistentes con estudios anteriores que han demostrado la eficacia de la detoxificación periimplantar en el control de la periimplantitis y la estabilización de los tejidos periimplantares<sup>29,30</sup>. La eliminación del tejido de granulación y la limpieza de las superficies implantarias contribuyen a la reducción de la inflamación y la promoción de la cicatrización.

Sin embargo, es importante destacar que el éxito a largo plazo de este tratamiento depende de un estricto control de la higiene oral, el seguimiento regular y la terapia de mantenimiento adecuada. La presencia y la formación de biofilm en las superficies implantarias son factores de riesgo para el desarrollo de periimplantitis<sup>31</sup>, por lo que el control de la placa bacteriana y el mantenimiento de una buena salud oral son fundamentales.

La detoxificación periimplantar mostró ser un procedimiento efectivo en el tratamiento de la periimplantitis y la rehabilitación de los tejidos periimplantares. Sin embargo, se requiere un seguimiento a largo plazo y una terapia de mantenimiento adecuada para garantizar el éxito a largo plazo. El control de biofilm y una buena higiene oral son fundamentales en la prevención y el manejo de la periimplantitis.

## **8. CONCLUSIONES**

---

1. Se asume que la mucositis, que se caracteriza por sangrado y/o supuración al sondaje, incremento de la profundidad de este último (4-5 mm) y por inflamación causada por biofilm antecede a la periimplantitis y los datos indican que en los pacientes que se ha diagnosticado la primera de estas, se desarrolla la segunda, especialmente en ausencia de un mantenimiento regular, y se resuelve como medida enfocada en el control y eliminación de biofilm.
2. La periimplantitis es una complicación frecuente en pacientes con implantes dentales, y su tratamiento es fundamental para evitar la pérdida de los implantes y mantener la salud bucal a largo plazo.
3. La detoxificación periimplantar es un procedimiento efectivo en el tratamiento de la periimplantitis tardía. Consiste en la eliminación de tejido de granulación alrededor de los implantes y la limpieza de las superficies implantarias, seguido de la aplicación de antibióticos locales y sistémicos para controlar la infección.
4. Los resultados del presente caso muestran que la detoxificación periimplantar logró estabilizar los tejidos periimplantarios en el seguimiento a los 6 meses y al año. Esto indica que el tratamiento fue exitoso en detener el avance de la enfermedad y promover la cicatrización de los tejidos alrededor de los implantes.
5. La rehabilitación protésica posterior a la detoxificación periimplantar es crucial para restaurar la función y estética oral. En este caso clínico, se utilizó una prótesis mucosoportada superior y una sobredentadura implantoretenida.
6. Se debe tener en cuenta que el éxito a largo plazo del tratamiento de la periimplantitis depende de la adecuada higiene oral y el mantenimiento regular de los implantes. La educación y las indicaciones proporcionadas a la paciente son fundamentales para lograr una buena salud bucal y prevenir la recurrencia de la enfermedad.
7. Existen auxiliares de higiene como el uso de hilo dental superfloss (Oral B®), aditamentos de irrigación de agua (Waterpik® Sonic-Fusion®), colutorios de clorhexidina ((Perioxidin Lacer™), que en conjunto con el mantenimiento periódico de los implantes se prevendrá el desarrollo de enfermedades periimplantares.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lemus Cruz, Leticia María, Almagro Urrutia, Zoraya, & Claudia León Castell, Alumna. (2009). Origen y evolución de los implantes dentales. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(4) Recuperado en 25 de septiembre de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2009000400030&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000400030&lng=es&tlng=es).
2. Clavería Clark, Rafael Alberto, Rodríguez Guerrero, Katuska, Pérez Barrero, Bernardo Ricardo, & Almenares Feria, Fulvio Emilio. (2021). Enfermedades perimplantarias: realidades y consecuencias. *MEDISAN*, 25(4), 943-964. Epub 05 de agosto de 2021. Recuperado en 25 de septiembre de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192021000400943&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192021000400943&lng=es&tlng=es).
3. Segura Andrés, G., Gil Pulido, R., Vicente González, F., Ferreiroa Navarro, A., Faus López, J., & Agustín Panadero, R.. (2015). Periimplantitis y mucositis periimplantaria: factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 27(1), 25-36. <https://dx.doi.org/10.4321/S1699-65852015000100004>
4. Cabello Domínguez, Gustavo, González Fernández, David Alfredo, Herrero Climent, Mariano, & Herrero Climent, Federico. (2002). El tratamiento de la periimplantitis en base a protocolos científicos: Revisión de la literatura. *RCOE*, 7(1), 61-70. Recuperado en 26 de septiembre de 2023, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1138-123X2002000100005&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2002000100005&lng=es&tlng=es).
5. Monje, Alberto; Wang, Hom-Lay. *Unfolding Peri-Implantitis: Diagnosis | Prevention | Quintessence*, 2022.
6. García San Juan, Carla María, García Núñez, Rubén Darío, & San Juan Bosch, María Aurelia. (2021). Clasificación de las condiciones y enfermedades periodontales y perimplantares desde una perspectiva evolutiva. *MediSur*, 19(4), 642-655. Epub 30 de agosto de 2021. Recuperado en 20 de junio de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2021000400642&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2021000400642&lng=es&tlng=es)
7. Lindhe J, Meyle J. Periimplant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol*. 2008; 35 (Suppl. 8) 282-5.
8. Zitzmann NU, Berglundh T. Definition and prevalence of periimplant diseases. *J Clin Periodontol*. 2008 Sep; 35 (8 Suppl): 286-91.
9. Segura G, Gil R, Vicente F, Ferreiroa A, Faus J, Agustín R. Periimplantitis y mucositis periimplantaria. Factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento. *Avances en Periodoncia*. Volumen 27-No 1- Abril 2015: 25- 36.
10. Schwarz F. Becker J. Periimplant infection. Etiology, Diagnosis and treatment. Quintessence Publishing Co Ltd. London, 2010.
11. Ungvári K, Pelsoczi KI, Kormos B, Oszkó A, Radnai M, Nagy K, Faze- kas A, Turzó K. Effect of decontaminating solutions on titanium surfa- ce: an in vitro study of human epithelial cell culture. *Fogorv Sz*. 2011 Mar; 104 (1): 9-18.
12. Padullés i Roig, E.; Arano Sesma, JMa.; Padullés Gaspar, Carlota. Pe- riimplantitis, protocolo de tratamiento clínico. A propósito de un caso. *Revista Española Odontostomatológica de Implantes*. 2009; 17 (1): 231-241.
13. Hauser-Gerspach I, Vadaszan J, Deronjic I, Gass C, Meyer J, Dard M, Waltimo T, Stübinger S, Mauth C. Influence of gaseous ozone in peri- implantitis: bactericidal efficacy and cellular response. An in vitro study using titanium and zirconia. *Clin Oral Investig*. 2012 Aug; 16 (4): 1049-59.
14. Lang NP, Brex MC. Chlorhexidine digluconate - an agent for chemi- cal plaque control and prevention of gingival inflammation. *J Periodont Res*. 1986; 21 (suppl): 74-89.
15. Quirynen M, Avontroodt P, Peeters W et al. Effect of different chlor- hexidine formulations in mouthrinses on de novo plaque formation. *J Clin Periodontol*. 2001; 28: 1127-1136.
16. Salvi GE, Persson GR, Heitz-Mayfield LJ, Frei M, Lang NP. Adjunctive local antibiotic therapy in the treatment of peri-implantitis II: clinical and radiographic outcomes. *Clin Oral Implants Res*. 2007 Jun; 18 (3): 281-5. Epub 2007 Mar 12.
17. Renvert S, Lessem J, Dahlén G, Renvert H, Lindahl C. Mechanical and repeated antimicrobial therapy using a local drug delivery system in the treatment of peri-implantitis: a randomized clinical trial. *J Perio- dontol*. 2008 May; 79 (5): 836-44.
18. Renvert S, Lessem J, Dahlén G, et al. Topical minocycline microsphe- res versus topical chlorhexidine gel as an adjunct to mechanical debri- dement of incipient periimplant infections: a randomized clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2006 May; 33(5): 362-9.
19. Tonetti M, Cugini M, Goodson J. Zero-order delivery with periodontal placement of tetracycline-loaded ethylene vinyl acetate fibers. *J Perio- dont Res*. 1990; 26: 440-4510
20. Garrett S, Johnson L, Drisko CH et al. Two multi-center clinical studies evaluating locally delivered doxycycline hyclate, placebo control, oral hygiene, and scaling and root planing in the treatment of periodontitis. *J Periodontol*. 1999; 70: 490-503.

21. Kinane DF, Radvar M. A six-month comparison of three periodontal local antimicrobial therapies in persistent periodontal pockets. *J Periodontol.* 1999; 70: 1-7
22. Carcuac O, Derks J, Abrahamsson I, Wennström J, Berglundh T. Adjunctive systemic and local antimicrobial therapy in the surgical treatment of peri-implantitis: a randomized controlled clinical trial. *J Dent Res.* 2016;95(1):50-57. doi: 10.1177/0022034515601760
23. Monje A, Catena A, Borgnakke WS. Association between diabetes mellitus/hyperglycaemia and peri-implant diseases: systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2017;44(6):636-648. doi: 10.1111/jcpe.12706.
24. Heitz-Mayfield LJA, Salvi GE, Botticelli D, Mombelli A, Faddy MJ, Lang NP. Anti-infective treatment of peri-implant mucositis: a randomised controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2011;22(3):237-241. doi: 10.1111/j.1600-0501.2010.02084.x
25. Amina Basic, Cecilia Hansson, Anna Trullenque Eriksson, y Anna Ydenius Alian, con Ingemar Abrahamsson. Resumen del *Journal of Clinical Periodontology*, volumen 46, número 6 (marzo 2020), 392-403
26. Elsyad, M. A., & Shoukouki, A. H. (2010). Resilient liner vs. clip attachment effect on peri-implant tissues of bar-implant-retained mandibular overdenture: a 1-year clinical and radiographical study. *Clinical oral implants research*, 21(5), 473–480.
27. Naert, I., Alsaadi, G., van Steenberghe, D., & Quirynen, M. (2004). A 10-year randomized clinical trial on the influence of splinted and unsplinted oral implants retaining mandibular overdentures: peri-implant outcome. *The International journal of oral & maxillofacial implants*, 19(5), 695–702.
28. Thomason JM, Feine J, Exley C, et al. Mandibular two implant-supported overdentures as the first choice standard of care for edentulous patients--the York Consensus Statement. *Br Dent J.* 2009;207(4):185-186. doi: 10.1038/sj.bdj.2009.764.
29. Schwarz, F., Derks, J., Monje, A., & Wang, H. L. (2018). Peri-implantitis. *Journal of clinical periodontology*, 45 Suppl 20, S246–S266. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12954>
30. Heitz-Mayfield, L. J., Salvi, G. E., Botticelli, D., Mombelli, A., Faddy, M., Lang, N. P., & Implant Complication Research Group (2011). Anti-infective treatment of peri-implant mucositis: a randomised controlled clinical trial. *Clinical oral implants research*, 22(3), 237–241. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2010.02078.x>
31. Lang, N. P., Berglundh, T., & Working Group 4 of Seventh European Workshop on Periodontology (2011). Periimplant diseases: where are we now?--Consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology. *Journal of clinical periodontology*, 38 Suppl 11, 178–181. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2010.01674.x>