

## Mucositis periimplantaria: tratamiento con un nuevo hidrogel colágeno

*Dott.ssa Marisa Roncati, médico privado en Ferrara*

### Descripción

La mucositis es una enfermedad periimplantaria que se caracteriza por una inflamación gingival inicial reversible que se localiza en los tejidos blandos periimplantarios sin pérdida de estructura ósea. La principal característica clínica de la mucositis periimplantaria es el sangrado tras un sondaje suave.

El artículo presenta el caso de un paciente de 64 años que, durante una visita de revisión, mostró sangrado al sondaje a nivel del implante en posición 25 y una profundidad de bolsa de 5 mm tanto mesial como distal.

La radiografía periapical posterior no mostró pérdida ósea y confirmó el diagnóstico de mucositis periimplantaria. Esta última fue tratada de forma no quirúrgica con un nuevo hidrogel de colágeno (H42®, Bioteck Spa, Arcugnano - Vicenza) tras la eliminación de la placa bacteriana mediante un láser Er: YAG.

Tras el tratamiento mecánico, la zona se mantuvo seca durante la aplicación del hidrogel H42®, que se extruyó directamente de la jeringa a través de una aguja de cánula adecuada de calibre 25, comenzando desde el fondo de la bolsa y llenándola hasta el margen gingival. En este punto, el sitio se mantuvo seco durante 5 minutos mediante el uso de un aspirador de alta velocidad, y el paciente fue dado de alta sin restricción en la higiene oral o la alimentación. Los seguimientos realizados a la semana y a los 3 meses mostraron una mejora significativa del estado clínico de la zona, una reducción de la profundidad de la bolsa de 5 mm a 3 mm y a 1 mm, en la cara mesial y distal, respectivamente.

La mejora de los parámetros periodontales se asoció a la cicatrización completa de los tejidos periimplantarios.

### Introducción

En las últimas décadas, la rehabilitación implantaria se ha convertido en un procedimiento generalizado y cada vez más predecible, gracias a la evolución de los protocolos quirúrgicos y protésicos, así como de los materiales utilizados para fabricar los implantes.<sup>1-4</sup> Al mismo tiempo, el aumento de las rehabilitaciones implantarias ha provocado un incremento de las patologías periimplantarias, como la mucositis y la periimplantitis. Ambas enfermedades periimplantarias se originan principalmente por la acumulación de biofilm bacteriano que desencadena la inflamación de los tejidos gingivales y el daño progresivo del hueso alveolar<sup>5</sup>. La mucositis tiene una prevalencia de aproximadamente el 43 % de los implantes<sup>6</sup> y representa la fase previa a la periimplantitis.<sup>7</sup> La mucositis se caracteriza por una inflamación gingival inicial reversible, pero sin la pérdida ósea que se observa en la periimplantitis. Por lo tanto, es importante intervenir precozmente con el tratamiento de la mucositis para evitar su evolución a periimplantitis. El diagnóstico de la mucositis implica la presencia de sangrado al sondaje suave y signos clínicos de inflamación, eritema, hinchazón/hiperplasia y/o supuración.<sup>8</sup> A menudo, estos signos clínicos se asocian a un aumento de la profundidad de sondaje debido a la inflamación y/o a una disminución de la resistencia al sondaje.<sup>8</sup> Todos los protocolos no quirúrgicos en casos de enfermedad periimplantaria deben incluir los siguientes pasos: a) actualización de la evaluación diagnóstica, b) remotivación del paciente, c) descontaminación, d) desintoxicación.<sup>9</sup> En los casos de mucositis, el protocolo no quirúrgico parece ser el enfoque más adecuado y debería asociarse a un pronóstico algo favorable, siempre que el clínico consiga descontaminar y desintoxicar el

lecho del implante.<sup>9</sup> Las enfermedades periimplantarias, incluida la mucositis, son importantes debido a su elevada tasa de prevalencia y a la ausencia de un tratamiento estándar.<sup>10</sup> El objetivo principal del tratamiento es eliminar el biofilm y los depósitos calcificados, sin alterar la superficie del implante, con el fin último de recuperar el estado saludable de los tejidos periimplantarios.<sup>9</sup> En el siguiente caso clínico, se utilizó un nuevo hidrogel a base de colágeno (H42®, Bioteck Spa, Arcugnano - Vicenza) al final de los procedimientos de descontaminación y desintoxicación para sellar el lugar y evitar la reinfección de los tejidos periimplantarios y promover la cicatrización de los tejidos periimplantarios.

### Caso Clínico

En la nueva cita del paciente, el clínico actualizó el diagnóstico de salud oral con un sondaje circunferencial de todos los elementos dentales presentes. El análisis mostró en el implante de la posición 25, valores de sondaje de 5 mm asociados a hemorragias tanto en la cara mesial como distal (Fig.1-2). Los tejidos gingivales aparecían clínicamente edematosos e inflamados (Fig.1). La radiografía periapical posterior confirmó la ausencia de pérdida ósea (Fig.3), realizada al mismo tiempo que el diagnóstico de mucositis periimplantaria.

Tras el tratamiento mecánico con láser Er: YAG (Pluser, Doctor Smile, Lambda S.p.A., Vi), se secó repetidamente la zona, bien con microcepillo o con conos de papel (Fig.4-5). A continuación, se rellenó completamente la bolsa periimplantaria con H42® (H42®, Bioteck Spa, Arcugnano - Vicenza), transportando el producto con una aguja cánula de calibre 25, empezando por el fondo de la bolsa y llegando hasta el margen

gingival (Fig.6-7). Durante la extrusión del producto y durante los 5 minutos siguientes (denominados “tiempo de fraguado”), la zona se mantuvo seca mediante el uso de un aspirador de alta velocidad. El tiempo de “fraguado” favoreció la adhesión de H42® a los tejidos conjuntivos de la bolsa. En los días siguientes al tratamiento, el paciente no tuvo que observar ninguna precaución especial en la higiene dental ni en la dieta. En la siguiente cita de seguimiento, una semana después del tratamiento, los tejidos parecían estar en una condición clínicamente estable (Fig.8a), lo que también se verificó aplicando la sonda perpendicular al eje vertical de la construcción protésica soportada por el implante en la posición 25 (Fig.8b). Las imágenes clínicas comparativas de la Figura 1 y la Figura 8 b, tomadas con una semana de diferencia, aportan pruebas clínicas de un resultado especialmente prometedor. El seguimiento a los 3 meses mostró la cicatrización de los tejidos blandos, y el sondaje periodontal mostró la disminución de la profundidad de la bolsa de 5 mm a 3 mm en la cara mesial y de 5 mm a 1 mm en la cara distal (Fig.9). La figura 10 documenta la estabilidad clínica (Fig.10a-c) y radiográfica (Fig.10d) del caso al año de seguimiento.

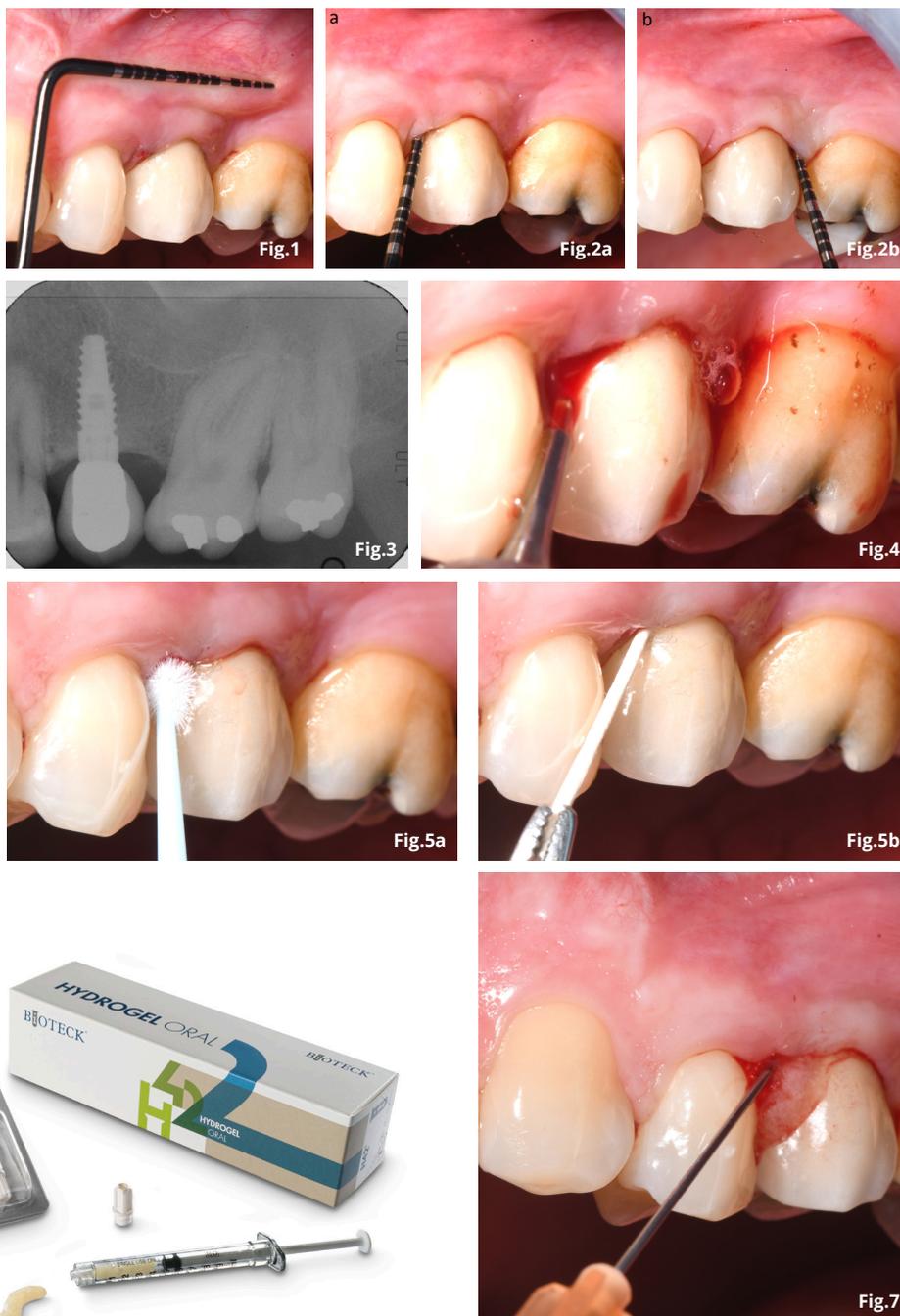


Fig.6

## Debate Y Conclusiones

La mucositis es una enfermedad periimplantaria causada por la acumulación de placa bacteriana que desencadena una respuesta inmunitaria que daña progresivamente el epitelio conectivo<sup>5</sup>. Esto conduce a la formación de bolsas periimplantarias que pueden evolucionar a una periimplantitis que afecte al hueso alveolar. Por lo tanto, es importante intervenir precozmente con el tratamiento de la mucositis para evitar su evolución a periimplantitis. Para detener su progresión, las bolsas periimplantarias afectadas por mucositis se tratan inicialmente con un enfoque no quirúrgico para eliminar la placa y promover la cicatrización de los tejidos blandos. En los casos de mucositis, el

**Figura 1.** La sonda periodontal, aplicada perpendicularmente al eje largo de la restauración protésica implantosoportada, permite visualizar el tono del tejido laxo y el aspecto edematoso.

**Figura 2a-b.** La sonda periodontal detecta una profundidad de sondaje de 5 mm tanto en la cara mesial (a) como distal (b) del implante en la posición 25, asociada a sangrado.

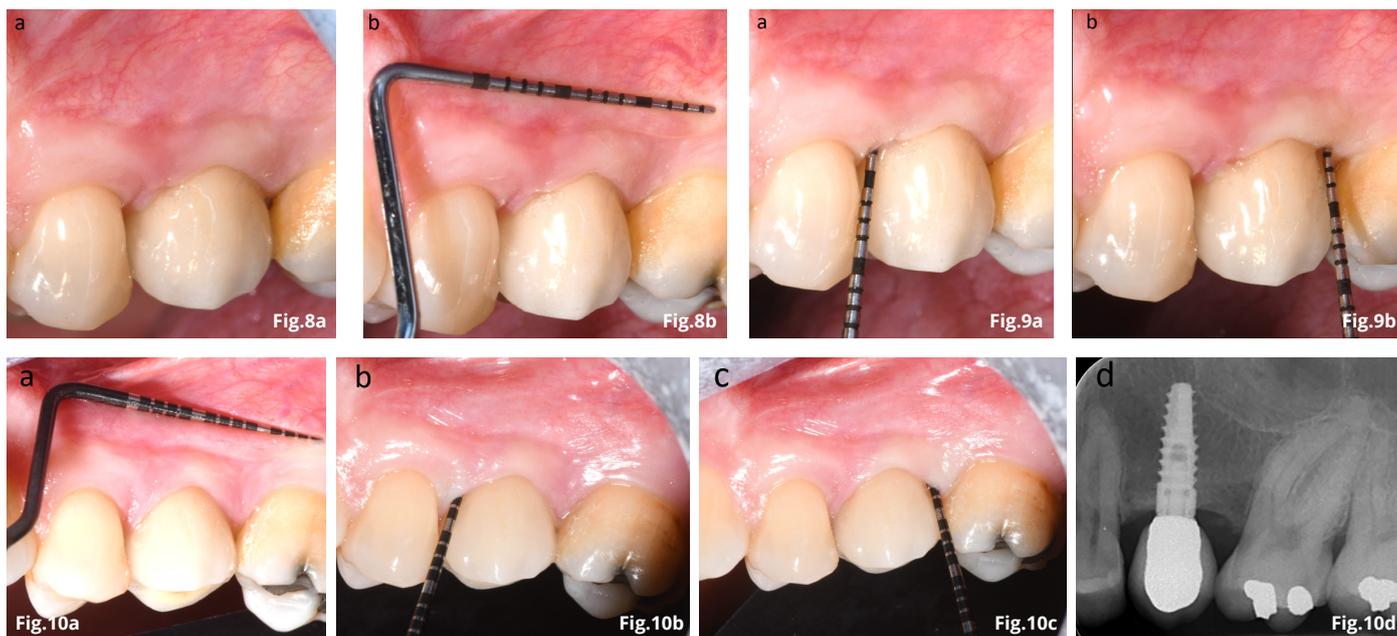
**Figura 3.** El diagnóstico de mucositis se confirma mediante radiografía periapical que no muestra pérdida ósea.

**Figura 4.** Tratamiento mecánico de la bolsa periimplantaria afectada por mucositis, mediante láser Er: YAG. Se observan varios fragmentos de depósitos mineralizados que escapan del surco periimplantario inflamado, lo que documenta una acción de descontaminación mecánica eficaz, condición sine qua non para poder lograr la curación de la mucositis inducida por placa.

**Figura 5a-b.** La zona tratada se seca con microcepillo (a) y con conos de papel (b) como preparación para el tratamiento con el hidrogel de colágeno H42®.

**Figura 6.** El hidrogel de colágeno H42® se presenta en el interior de jeringas provistas de luer lock macho para que puedan acoplarse a la aguja más adecuada.

**Figura 7.** Relleno de la bolsa periimplantaria con hidrogel de colágeno H42®. Este último se extruye mediante una aguja de cánula de 25 G desde el fondo de la bolsa hacia el margen gingival.



**Figura 8a-b.** Aspecto clínico del caso una semana después del tratamiento (a). La sonda periodontal, aplicada perpendicularmente al eje longitudinal de la construcción protésica implantosoportada (a) permite evaluar la estabilidad clínica del sellado mucoso periimplantario, que es definitivamente satisfactorio ya después de una semana en comparación con el estado clínico inicial.

**Figura 9.** A los 3 meses de seguimiento, el sondaje periodontal se redujo de 5 mm a 3 mm, en la cara mesial (a) y a aproximadamente 1 mm en la cara distal (b), por lo que fue posible resolver con éxito la mucositis de esta zona con un abordaje no quirúrgico, salvaguardando al mismo tiempo la longevidad de la restauración protésica implantosoportada.

**Figura 10a-d.** Imágenes clínicas (a-c) y radiografía periapical (d) al año de seguimiento, que documentan la estabilidad clínica del caso. La sonda periodontal aplicada vestibular y perpendicularmente al eje vertical del implante pone de manifiesto la estabilidad del sellado mucoso periimplantario (a). Se observa la ausencia de sangrado al sondaje (b-c).

protocolo no quirúrgico parece ser el enfoque más adecuado y debería asociarse a un pronóstico favorable, siempre que el clínico consiga descontaminar y desintoxicar el lecho del implante.<sup>9</sup> El procedimiento estándar implica el uso de instrumentación mecánica (dispositivos de pulido con aire, láser Er: YAG, curetas de titanio y curetas ultrasónicas con fundas de plástico) para eliminar la biopelícula bacteriana que causa inflamación y daña los tejidos gingivales. Sin embargo, uno de los retos más difíciles es proteger la zona tratada después del tratamiento sin alterar el proceso regenerativo natural, que tarda unas 4 semanas en completarse.<sup>11</sup> Varios productos de acción local ejercen su función mediante antibióticos y/o sustancias bactericidas, que si bien son eficaces para con-

trarrestar la reinfección bacteriana, pueden interferir en el proceso natural de regeneración de los tejidos.

El colágeno, por su parte, es la proteína que compone la mayoría de los tejidos conjuntivos (incluido el tejido gingival), y su suministro proporciona un *andamiaje* para la proliferación de fibroblastos y células implicadas en la regeneración del tejido gingival.

El presente caso clínico muestra la utilización del nuevo *hidrogel* de colágeno (H42®, Bioteck Spa, Arcugnano - Vicenza) compuesto por colágeno de tipo I, polímeros reabsorbibles y cantidades auxiliares de vitamina C, tras tratamiento mecánico, en una bolsa periimplantaria afectada por mucositis. Los resultados a la semana de seguimiento mostraron que los

tejidos se encontraban clínicamente estables y sin el aspecto edematoso inicial. El seguimiento a los 3 meses confirmó la cicatrización de los tejidos gingivales y la reducción de la profundidad de la bolsa (2 mm mesialmente y 4 mm distalmente).

El seguimiento posterior a los 12 meses mostró un excelente mantenimiento de los tejidos periimplantarios y la conservación del hueso alveolar (fig. 10). El *hidrogel* H42® ejerció su función oclusiva, impidiendo la recolonización bacteriana, y al mismo tiempo, el colágeno proporcionó el *andamiaje* necesario para que los fibroblastos colonizaran el defecto y promovieran la cicatrización de los tejidos gingivales alrededor del implante. No se observaron efectos secundarios.

#### BIBLIOGRAFIA

- Shiba T, et al. Novel Flowchart Guiding the Non-Surgical and Surgical Management of Peri-Implant Complications: A Narrative Review. *Bioengineering (Basel)*, 11, (2), (2024).
- Duong HY, et al. Oral health-related quality of life of patients rehabilitated with fixed and removable implant-supported dental prostheses. *Periodontol 2000*, 88, (1), 201-237 (2022).
- Rocuzzo A, et al. Clinical outcomes of dental implants in patients with and without history of periodontitis: A 20-year prospective study. *J Clin Periodontol*, 49, (12), 1346-1356 (2022).
- Rocuzzo A, et al. Peri-implantitis as the consequence of errors in implant therapy. *Periodontol 2000*, 92, (1), 350-361 (2023).
- Caton JG, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*, 45 Suppl 20, S1-S8 (2018).
- Derks J & Tomasi C. Peri-implant health and disease. A systematic review of current epidemiology. *J Clin Periodontol*, 42 Suppl 16, S158-171 (2015).
- Jepsen S, et al. Primary prevention of peri-implantitis: managing peri-implant mucositis. *J Clin Periodontol*, 42 Suppl 16, S152-157 (2015).
- Berglundh T, et al. Peri-implant diseases and conditions: Consensus report of workgroup 4 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol*, 89 Suppl 1, S313-S318 (2018).
- M. R & Parma-Benfenati S. *Salute e malattie peri-implantari: protocolli clinici non chirurgici Testo Atlante supportato da video*. : Quintessenza ed., Milano; 2024.
- Figueró E, et al. Management of peri-implant mucositis and peri-implantitis. *Periodontol 2000*, 66, (1), 255-273 (2014).
- Fraser D, et al. Periodontal Wound Healing and Regeneration: Insights for Engineering New Therapeutic Approaches. *Front Dent Med*, (2022).