

# Complicaciones en aplicación estética de ácido hialurónico en el territorio facial: revisión de alcance

## Complications in aesthetic application of hyaluronic acid in the facial area: scoping review

Rodrigo Quitral Argandoña <sup>1a</sup>, Ignacio Sanino Zavala <sup>1a</sup>, Benjamín Marin Cárcamo <sup>1b</sup>, Daniela Morales Palma <sup>1b</sup>, Carolina Paredes Bravo <sup>1b</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Valparaíso, Facultad de Odontología, Valparaíso, Chile.

<sup>a</sup> Cátedra Cirugía Oral y Maxilofacial

<sup>b</sup> Estudiante de Odontología

### RESUMEN

**Introducción:** Los odontólogos han aumentado su práctica hacia los tratamientos estéticos con ácido hialurónico (AH), generando un aumento de complicaciones asociadas, y mayor necesidad de conocer sus efectos y manejos. **Objetivos:** Describir las diferentes complicaciones asociadas al uso de AH en procedimientos estéticos no quirúrgicos, así como su manejo y prevención. **Materiales y Métodos:** Se realizó una revisión sistemática exploratoria sobre las complicaciones del uso de AH en el territorio facial hasta agosto del 2023 utilizando Pubmed, EBSCO y Scopus. Se incluyeron estudios con complicaciones y manejo de AH y se excluyeron *in vitro*, *ex vivo* y animales. **Resultados:** Se obtuvieron 31 artículos. Al revisar según título y resúmenes, 14 fueron seleccionados. Para la migración de relleno y lesiones similares a xantelasma se debe aplicar volúmenes pequeños de AH. En parálisis facial se sugiere utilizar hialuronidasa con corticosteroides sistémicos o tópicos. Para infección tardía se sugiere cirugía láser, oxigenoterapia hiperbárica, drenaje, antibióticos de amplio espectro y hialuronidasa esta última también se utiliza para las complicaciones vasculares inmediatas. En casos de equimosis, efecto Tyndall, irregularidades de contorno, diplopía, nódulos y complicaciones oculares en la literatura no se relatan protocolos específicos de tratamiento. **Conclusiones:** Las complicaciones más prevalentes fueron hematoma, edema, lesiones similares a xantelasma, nódulos, migración del relleno y eritema. Dentro de las más complejas se describen irregularidades de contorno, complicaciones oculares, infecciones, inmunorreacciones, inflamación persistente y compromisos vasculares. Se sugiere realizar estudios experimentales para establecer protocolos de manejo estandarizados.

**Palabras clave:** Ácido Hialurónico; Complicaciones Posoperatorias; Hialuronoglucosaminidasa; Revisión; Diagnóstico; Estética. (Fuente: [DeCS BIREME](#))

### ABSTRACT

**Introduction:** Dentists have increasingly focused on aesthetic treatments using HA, leading to a rise in associated complications and a greater need to understand its effects and management. **Objective:** To describe the different complications associated with the use of HA in non-surgical aesthetic procedures, as well as their management and prevention. **Materials and Methods:** We conducted an exploratory systematic review of existing literature on complications related to HA use in the facial area and their treatments during August 2023. PubMed, Ebsco, and Scopus were utilized for this purpose. Studies reporting complications and HA management were included, while *in vitro*, *ex vivo*, and animal studies were excluded. **Results:** A total of 31 articles were obtained. After screening based on titles and abstracts, 14 met the criteria for inclusion. For filler migration and lesions resembling xanthelasma, small volumes of HA are recommended. In cases of facial paralysis, hyaluronidase combined with systemic or topical corticosteroids is suggested. Treatment options for late infection include laser surgery, hyperbaric oxygen therapy, drainage, broad-spectrum antibiotics, and hyaluronidase, which is also used for immediate vascular complications. However, specific treatment protocols for ecchymosis, the Tyndall effect, contour irregularities, diplopia, nodules, and certain ocular complications are not well-documented in the literature. **Conclusions:** The most prevalent complications reported include hematoma, edema, xanthelasma-like lesions, nodules, filler migration, and erythema. Among the more complex complications, contour irregularities, ocular complications, infections, immune reactions, persistent inflammation, and vascular involvement are described. It is recommended that experimental studies be conducted to establish standardized management.

**Keywords:** Hyaluronic Acid; Postoperative Complications; Hyaluronoglucosaminidase; Revision; Diagnosis; Esthetics. (Source: [MeSH NLM](#))

**Recibido:** 03 de junio de 2024

**Aprobado:** 02 de julio de 2024

**Publicado:** 31 de julio de 2024

#### Correspondencia:

Rodrigo Quitral Argandoña  
Correo electrónico: [quitral95@gmail.com](mailto:quitral95@gmail.com)

© 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: Quitral Argandoña R, Sanino Zavala I, Marin Cárcamo B, Morales Palma D, Paredes Bravo C. Complicaciones en aplicación estética de ácido hialurónico en el territorio facial: revisión de alcance. KIRU.2024 jul-set;21(3):164-170. <https://doi.org/10.24265/kiru.2024.v21n3.09>

### INTRODUCCIÓN

El ácido hialurónico (AH) es uno de los rellenos inyectables más populares y utilizados en los

últimos años <sup>(1)</sup>. Corresponde a un glucosaminoglicano sulfatado formado de unidades de disacáridos compuestas por ácido glucurónico y N-Acetil-D glucosamina unido por diferentes ligandos alternados <sup>(2)</sup>. Puede clasificarse según su origen en natural y sintético. Para poder utilizarse de manera inyectable y que se obtengan resultados duraderos, se debe someter a un proceso de reticulación, debido a que su estructura original se degrada rápidamente en los tejidos del cuerpo <sup>(3)</sup>. Presenta múltiples usos, siendo una alternativa en diferentes áreas de tratamiento, destacando entre ellos, la estética. En ésta, tiene ciertas ventajas por sobre otros materiales, tales como: biocompatibilidad, bajo potencial de reacciones inmunogénicas, fácil de extraer en caso de necesitarlo, efectivo y seguro <sup>(4)</sup>. La incidencia de reacciones adversas ante el uso de AH en procedimientos estéticos no quirúrgicos es baja, sin embargo, cada año más personas están en la búsqueda de este tipo de tratamiento, principalmente el relleno dérmico. En el año 2019 en el mundo se realizaron 4,3 millones de procedimientos, un 16% más que el año anterior <sup>(5)</sup>. Esta creciente popularidad ha hecho que los profesionales guíen su práctica clínica hacia los tratamientos estéticos, lo que, sumado a la gran oferta actual de capacitación en el rubro, produce un aumento en el porcentaje de complicaciones asociadas al tratamiento. Debido a este rápido aumento en el uso de AH, es que aún no se dispone de suficiente literatura sobre las complicaciones asociadas a los diferentes procedimientos, donde adquiere importancia la detección temprana y un adecuado manejo para cada una. La evidencia disponible sobre complicaciones

se basa en reportes y series de casos, por lo que existe una necesidad de generar una guía para el diagnóstico y su manejo de mayor evidencia. El objetivo del presente estudio es describir las diferentes complicaciones asociadas al uso de AH en procedimientos estéticos no quirúrgicos, así como su manejo y prevención.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión exploratoria de la literatura existente con relación a las complicaciones del uso de ácido hialurónico en el territorio facial y sus respectivos tratamientos. Esta revisión sistemática siguió la estructura de la pregunta (PICOD) para la búsqueda en la literatura: Población (P): personas que se han sometido a inyecciones de relleno de ácido hialurónico. Intervención (I): inyección de relleno con ácido hialurónico en territorio facial. Comparación (C): no hubo. Resultados (O): complicaciones asociadas al uso de ácido hialurónico en el territorio facial y su tratamiento. Diseño (D): revisión sistemática exploratoria. La búsqueda se llevó a cabo en agosto del 2023 y se emplearon los buscadores PubMed, Scopus, y EBSCO, utilizando las palabras clave: "Hyaluronic acid", "Complications", "Dermal filler", "Therapeutics", "Facial injection". No se discriminó según tipo de estudio y se delimitó la búsqueda a artículos cuyo resumen estuvieran disponibles online, que se encontraran en inglés o español y que estuvieran publicados entre el año 2018 hasta el momento de la búsqueda. La estrategia de búsqueda utilizada en las bases de datos de PubMed, Scopus y EBSCO están representadas en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Estrategia de búsqueda según buscadores

Buscador	Estrategia de búsqueda
PubMed	(Hyaluronic acid [MeSH Terms]) OR (Dermal filler [MeSH Terms]) AND (Complications) AND (Therapeutics [MeSH Terms]) AND (Facial injection) AND (2018:2023 [pdat])
EBSCO	AB hyaluronic acid AND AB complications AND AB therapeutics AND AB facial injection Limitadores: Fecha de publicación: 20180101-20221231 Idioma: english-spanish
Scopus	(( ALL ( "Hyaluronic acid" ) OR ALL ( "Dermal filler" ) AND ALL ( complications ) AND ALL ( therapeutics ) AND ALL ( "Facial injection" ) ) AND PUBYEAR > 2017 AND PUBYEAR < 2024 AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE,"English" ) ) )

Se consideraron los siguientes criterios de inclusión: estudios que incluyan complicaciones de ácido hialurónico y su manejo. Se consideraron como criterios exclusión: estudios *in vitro*, *ex vivo* o en animales. Los títulos y resúmenes de los estudios obtenidos se

revisaron considerando los criterios de inclusión y exclusión descritos previamente. Los artículos incluidos se analizaron de manera conjunta y se presentan de comparativa con las principales complicaciones, tratamientos y conclusiones de cada publicación en la sección de discusión.

## RESULTADOS

La búsqueda arrojó un total de 31 artículos. Al evaluar según títulos y resúmenes, se descartaron 16 por no cumplir los criterios de selección. Se analizaron los 15 artículos restantes, de los cuales se incluyeron en la

revisión 14 artículos. Respecto al diseño de los estudios de los artículos seleccionados se distinguen ocho revisiones sistemáticas, dos reportes de casos, dos estudios cuasi-experimentales, una revisión sistemática con metaanálisis y una serie de casos (Figura 1).

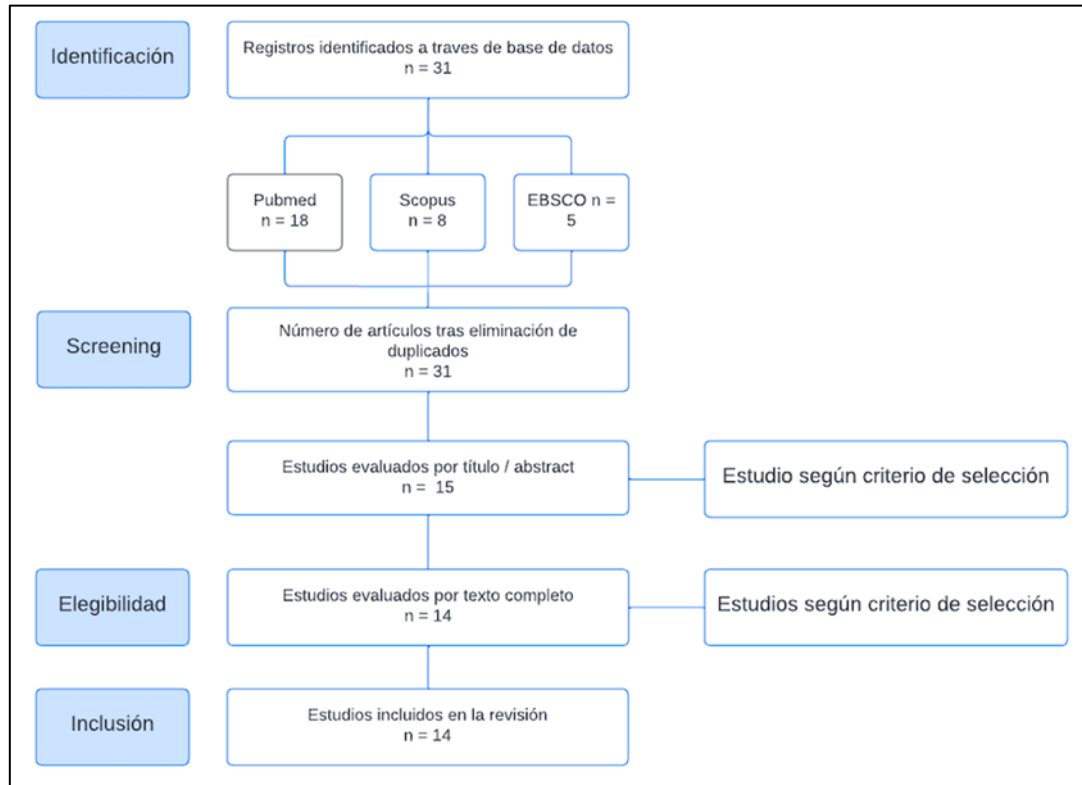


Figura 1. Diagrama PRISMA

## DISCUSIÓN

Dentro de las complicaciones relatadas en los artículos, aquellas que mostraron mayor prevalencia fueron hematoma, edema, lesiones similares a xantelasma, nódulos, migración del relleno, sensibilidad, dolor y eritema. Para el tratamiento de hematoma y edema, la evidencia sugiere aplicar compresas frías, evitar la exposición al sol y el ejercicio intenso para disminuir la inflamación<sup>(6)</sup>. Para la inflamación y edema, Trihn *et al*<sup>(7)</sup>, proponen el tratamiento con Antiinflamatorios No Esteroideos (AINEs) en combinación de hialuronidasa y prednisona o metilprednisolona; Nayfeh *et al*. detallan uso de hialuronidasa en dosis de 5-195 UL<sup>(8)</sup>. Respecto a la migración del relleno, ocurre debido a contracciones musculares, principalmente de la zona periorbitaria. Cuando ésta es superficial, puede ocasionar una lesión similar a xantelasma y efecto Tyndall (consiste en una discromía de la piel azul grisácea). Una manera de prevenirlo es aplicando volúmenes más pequeños de AH

<sup>(7)</sup>. Para disminuir su riesgo, los planos de inyección deben ser profundos, ya que disminuye la posibilidad de bloqueo del drenaje linfático y las inyecciones intravasculares. Una forma sugerida para su prevención es la ejecución de un protocolo de inyección modificado, que consiste en realizar un enfriamiento del área periorbitaria, sin anestesia local. Posteriormente, se desplaza la grasa malar 10 mm por debajo del borde orbitario y después de la inyección una terapia con corticoides orales (1 mg/kg/d) durante 48 horas. Sin embargo, no se encontraron protocolos de tratamientos específicos<sup>(6)</sup>.

Respecto a las lesiones similares a xantelasma, Trihn *et al*. describen que lo primero en el protocolo es descartar la hiperlipidemia<sup>(7)</sup>. Dentro de las opciones de tratamiento se encuentra peelings con ácido tricloroacético (TCA) y láseres de CO<sub>2</sub> ablativos y fraccionados, que han demostrado mejoras parciales. La escisión quirúrgica fue el único

tratamiento que condujo a una resolución completa. No obstante, no todos los pacientes fueron candidatos a este tratamiento invasivo. Se debe considerar que para su prevención se recomienda realizar inyecciones con volúmenes pequeños.

Con relación al tratamiento de nódulos, se encontró el uso de una combinación de antibióticos y corticosteroides. Según la literatura, en algunas ocasiones está indicada la remoción quirúrgica <sup>(7,8)</sup>.

Dentro de las complicaciones poco comunes se encontraron: irregularidades de contorno, parálisis facial, complicaciones oculares, necrosis cutánea, infecciones, inmunorreacciones, formación de granulomas, embolia cerebral, accidente cerebro vascular isquémico, inflamación persistente, compromisos vasculares graves y efecto Tyndall. Las irregularidades de contorno ocurren al realizar inyecciones múltiples y de mayor volumen. El tratamiento descrito por Trihn *et al.* es el uso de hialuronidasa, no obstante, no existe consenso sobre las dosis indicadas <sup>(6)</sup>. En referencia a la parálisis facial, Mortada *et al.* mencionan que el tratamiento corresponde al uso combinado de hialuronidasa junto a corticosteroides sistémicos o tópicos <sup>(1)</sup>. Se ha demostrado que varios rellenos, incluido el AH, constituyen una base sobre la cual se puede formar una biopelícula bacteriana, pudiendo ocasionar infección tardía. Marusza *et al.* sugieren el siguiente esquema de tratamiento <sup>(9)</sup>:

1. Drenaje de la lesión dos veces por semana hasta su completa resolución.
2. Disolución de AH reticulado mediante aplicación de hialuronidasa dos veces por semana directamente sobre la lesión en una dosis recomendada entre 1,5 y 75 unidades y depende del sitio específico de la complicación. La dosis de hialuronidasa debe ser proporcional al tamaño de la lesión y la duración estimada del tratamiento no puede ser inferior a 14 días.
3. Terapia combinada de antibióticos de amplio espectro, por bacterias aerobias y anaerobias. Se recomendó moxifloxacino y claritromicina.
4. Uso de probióticos. En algunos casos, se logró la resolución de los síntomas sólo después de la cirugía láser, donde se eliminó la lesión inicial con láser, dejando tejido cicatricial <sup>(9)</sup>. Oley *et al.* señalan que la oxigenoterapia hiperbárica (HBOT) ayuda en las infecciones al proporcionar un entorno rico en oxígeno que inhibe el crecimiento de bacterias anaerobias y promueve la actividad de los leucocitos <sup>(10)</sup>.

Dentro de las complicaciones oculares mencionadas en los estudios encontramos pérdida de visión, bloqueo de la arteria oftálmica, ptosis palpebral, oftalmoplejía diplopía y necrosis cutánea periocular <sup>(1)</sup>. Este

tipo de complicaciones, son parciales y de carácter unilateral con aparición inmediata de signos y síntomas, los cuales comprenden: dolor intenso y repentino en el globo ocular y región periocular, exotropía y defecto pupilar, dolor de cabeza, náuseas y vómitos. Es importante señalar que la pérdida de visión parcial después de inyección de AH tiene mejor pronóstico que la pérdida de visión completa <sup>(11)</sup>. El bloqueo de la arteria oftálmica y ceguera se pueden producir por una técnica de inyección inadecuada, donde es fundamental que se realice una atención inmediata. Como tratamiento se encontró la administración de hialuronidasa, y la derivación a un especialista en oftalmología <sup>(6)</sup>. La inyección de hialuronidasa se hizo mediante varios métodos que incluyen inyección retrobulbar o peribulbar, inyección subcutánea periorbitaria, abordaje subtenoniano y vía intraarterial con resultados mixtos <sup>(11)</sup>. Además del uso de hialuronidasa, se utilizó aspirina y corticosteroides <sup>(1)</sup>. Nayfeh *et al.* describe diferentes intervenciones utilizadas tales como recanalización mecánica, inyecciones de uroquinasa, masaje ocular, terapia antiplaquetaria, entre otros, sin embargo, no se mencionó la efectividad de estas <sup>(8)</sup>. Además, Soares *et al.* mencionan que todos los pacientes con déficit visual deben ser evaluados imagenológicamente para detectar signos de infarto cerebral <sup>(12)</sup>. Zhang *et al.* propone un protocolo para generar un mayor efecto tromboembólico en el tratamiento de las complicaciones oculares, en el cual se utilizó hialuronidasa y uroquinasa en conjunto <sup>(13)</sup>. Esto alivió la pérdida de la visión, dolores de cabeza, necrosis, edema y movimiento ocular. Además, sugiere el uso de glucocorticoides, HBOT y otros tratamientos sintomáticos generales y locales para aliviar la inflamación, reducir el edema tisular y mejorar el suministro de sangre.

Respecto al tratamiento específico para la ptosis palpebral, el tratamiento incluyó hialuronidasa, corticosteroides sistémicos y cirugía de estrabismo en algunos casos <sup>(1)</sup>. Por otra parte, el tratamiento que se realizó en casos de oftalmoplejía incluyó corticosteroides sistémicos, antibióticos y hialuronidasa <sup>(1)</sup>. En el caso de la diplopía, la cual ocurre como consecuencia de la compresión del músculo oblicuo inferior del ojo, el tratamiento realizado fue con hialuronidasa, no obstante, no se especificó la dosis <sup>(6)</sup>.

Dentro de las complicaciones vasculares en los estudios analizados se mencionan la necrosis, isquemia, dolor, y embolia. La oclusión vascular se presenta con dolor y palidez isquémica, pero a menudo los síntomas pueden ser atípicos. Como medidas de prevención Stefura *et al.* mencionan que el conocimiento anatómico

básico del tercio medio facial y del sistema vascular es fundamental para minimizar estas complicaciones <sup>(14)</sup>. Se recomienda utilizar cánulas al momento de la inyección en las zonas susceptibles de complicaciones vasculares, además de una aspiración. También sugiere que el ultrasonido Doppler podría ser útil para la prevención de complicaciones vasculares durante las inyecciones de relleno en los pliegues naso labiales. El objetivo es conseguir la resolución de los síntomas mediante la administración de hialuronidasa en los casos que son tratados inmediatamente <sup>(14)</sup>. Otros tratamientos recomendados para el compromiso vascular incluyen masajes firmes en el área afectada, compresión tibia (promover circulación reduciendo la inflamación), aspirina y, específicamente después de la inyección de AH, antibióticos y HBOT como una opción de tratamiento adicional. Según Oley *et al.*, el uso de una terapia de HBOT ayuda a tratar las complicaciones del AH mejorando la perfusión tisular y la cicatrización <sup>(10)</sup>. En las complicaciones tratadas de manera tardía no hay evidencia de un tratamiento exitoso <sup>(14)</sup>. La isquemia cutánea se asoció a las inyecciones en el pliegue naso labial, dorso nasal y glabella. Los segmentos cutáneos más comúnmente lesionados son el ángulo nasal y fronto nasal. Estos sitios se correlacionan con una mayor incidencia de ceguera y accidente cerebrovascular. Las arterias que se ven más afectadas son la facial (58%) y la oftálmica (48%). La mayoría de las lesiones en estos sitios involucraron sólo un segmento o menos, por lo tanto, la gravedad fue limitada. Se debe sospechar de una lesión isquémica aguda cuando los pacientes expresen un dolor repentino y desproporcionado, además de decoloración posterior. Se recomienda evaluar de manera inmediata (examen neuro oftalmológico) y considerar terapia de reversión. Soares *et al.* recomiendan los siguientes tratamientos <sup>(12)</sup>: 1. Inyección de hialuronidasa en el área afectada para descomponer el relleno y mejorar el flujo sanguíneo. 2. HBOT, ya que permite aumentar la entrada de oxígeno a los tejidos y promover la cicatrización. 3. Aspiración con aguja o cánula para eliminar el material de relleno y masajear el área afectada para mejorar la circulación. 4. Aplicación tópica de nitroglicerina para promover la vasodilatación y mejorar el flujo sanguíneo. 5. Desbridamiento quirúrgico en casos graves para eliminar el tejido necrótico y restaurar el flujo sanguíneo normal. Las complicaciones más comunes asociadas con isquemia fueron necrosis cutánea, ceguera, accidente cerebrovascular y oftalmoplejía. Referente a la necrosis cutánea, ocurre de forma inmediata al procedimiento o minutos posteriores. Mortada *et al.* mencionan como tratamiento hialuronidasa, corticoesteroides

sistémicos o tópicos, compresión caliente, pasta de nitroglicerina tópica y drenaje del relleno a través de una punción <sup>(1)</sup>. Soares *et al.* señalan como posibles tratamientos, la aplicación tópica de factor de crecimiento epidérmico (EGF) para promover la cicatrización y regeneración de tejidos <sup>(12)</sup>. La HBOT puede aumentar la entrega de oxígeno y promover la cicatrización de los tejidos. Finalmente, el desbridamiento quirúrgico en casos graves para eliminar el tejido necrótico logrando restaurar la función y apariencia de la piel <sup>(12)</sup>. Nayfeh *et al.* indican que para el tratamiento se incluyeron inyecciones de hialuronidasa entre 150-1500 UI, glucocorticoides, recanalización mecánica, uroquinasa, masaje ocular, terapia antiplaquetaria, entre otros <sup>(8)</sup>. Jalilian *et al.* mencionaron que para el tratamiento tardío se pueden inyectar 5 ml de hialuronidasa (150 mg/mL) simultánea con uso de terapia hiperbárica que consiste en 14 sesiones de 90 minutos a 2,5 ATA de oxígeno con pausas de aire cada 30 minutos durante 10 minutos cada una <sup>(15)</sup>. Además, sugieren tratar con cefalexina 500 mg y valaciclovir 1 g dos veces al día durante un periodo de 10 días <sup>(16)</sup>. Oley *et al.* proponen la HBOT para tratar esta complicación, la terapia mejora la perfusión tisular, aumenta la cantidad de oxígeno disponible en los tejidos hipóxicos, lo que ayuda a restaurar la función celular y promover la cicatrización <sup>(10)</sup>. Además, reduce la inflamación y el edema, lo que puede ayudar a prevenir la progresión de la necrosis tisular <sup>(10)</sup>. Por último, la complicación más grave e infrecuente es la muerte, la cual ocurre producto de alteración del sistema vascular y la obstrucción de los vasos sanguíneos.

El objetivo de esta revisión es generar una guía que aporte al conocimiento de las posibles complicaciones producidas durante o posterior a los procedimientos clínicos que involucren inyecciones con AH, y que además entregue una orientación a los profesionales para su manejo. Las complicaciones más prevalentes relatadas en la literatura fueron hematoma, edema, lesiones similares a xantelasma, nódulos, migración del relleno, sensibilidad, dolor y eritema. Además, dentro de las más complejas, pero menos prevalentes, se describen irregularidades de contorno, complicaciones oculares (ceguera parcial o completa, diplopía, oftalmoplejía) necrosis cutánea, infecciones, inmunorreacciones, formación de granulomas, embolia cerebral, accidente cerebro vascular isquémico, inflamación persistente, compromisos vasculares graves y efecto Tyndall.

La base en la mayoría de los tratamientos descritos para las complicaciones asociadas al

uso de AH es la hialuronidasa. Se sugiere realizar más estudios respecto a las dosis específicas de hialuronidasa para cada complicación. Por otro lado, no existen protocolos específicos de tratamiento para cada una de ellas, por lo que es importante realizar estudios experimentales que logren establecer protocolos para cada complicación.

Los autores presentan las siguientes recomendaciones generales:

- El operador debe tener una formación adecuada y conocer la anatomía facial y vascular <sup>(16)</sup>.
- La profundidad de la inyección dependerá del tipo de relleno. Los geles de AH deben inyectarse por vía intradérmica o subdérmica <sup>(16)</sup>.
- No inyectar de manera superficial en exceso, sin embargo, en geles menos reticulados y/o geles con concentraciones más bajas de AH puede ser favorable hacerlo de manera más superficial <sup>(16)</sup>.
- Para reducir el riesgo de complicaciones vasculares se aconseja al operador: ocupar cánulas en lugar de agujas en las zonas susceptibles de complicaciones vasculares <sup>(16)</sup>, evitar la compresión vascular externa causada por inyección excesiva o edema <sup>(16)</sup>, y utilizar vasoconstrictores tópicos, aspiración y hielo en la zona antes de la inyección <sup>(17)</sup>.
- Ante cualquier síntoma de compromiso vascular (palidez, dolor o adormecimiento de la lengua), suspender la inyección y usar hialuronidasa, masajear inmediatamente y aplicar compresas calientes <sup>(17)</sup>.
- Al escoger el tratamiento se debe tener en cuenta la gravedad y el contexto específico de la complicación, pueden ser necesarios tratamientos multidisciplinares con especialistas.

#### Roles de contribuciones según CRediT

Conceptualización: RQA. Metodología y Validación: BMC, DMP, CPB. Análisis formal: RQA, ISZ. Investigación: BMC, DMP, CPB. Redacción – Borrador original: RQA, ISZ, DMP, CPB. Redacción – Revisión y edición: RQA, ISZ. Supervisión: RQA, ISZ. Administración del proyecto: RQA, ISZ

**Fuente de financiamiento:** Autofinanciado.

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

#### REFERENCIAS

1. Mortada H, Seraj H, Barasain O, Bamakhrama B, Alhindi NI, Arab K. Ocular complications post-cosmetic periocular hyaluronic acid injections: A systematic review. *Aesthetic Plast Surg.* 2022;46(2):760–73. doi: 10.1007/s00266-021-02730-5.

2. Roc Vázquez C, Marro Amador P. Revisión de los diferentes tipos de rellenos periorales y sus aplicaciones en odontología. *Revista científica de formación continuada [Internet].* diciembre de 2019 [citado el 25 de junio de 2024];16(3):223–30. Disponible en: <https://coem.org.es/pdf/publicaciones/cientifica/vo116num3/rellenosperiorales.pdf>

3. Murthy R, Roos JCP, Goldberg RA. Periocular hyaluronic acid fillers: Applications, implications, complications. *Curr Opin Ophthalmol.* 2019;30(5):395–400. doi: 10.1097/icu.0000000000000595

4. Vidič M, Bartenjev I. An adverse reaction after hyaluronic acid filler application: a case report. *Acta Dermatovenerol Alp Panonica Adriat.* 2018;27(3):165–167. doi: 10.15570/actaapa.2018.35

5. De la Guardia C, Virno A, Musumeci M, Bernardin A, Silberberg MB. Rheologic and physicochemical characteristics of hyaluronic acid fillers: Overview and relationship to product performance. *Facial Plast Surg.* 2022;38(02):116–23. doi:10.1055/s-0041-1741560

6. Trinh LN, Grond SE, Gupta A. Dermal fillers for tear trough rejuvenation: A systematic review. *Facial Plast Surg.* 2022;38(03):228–39. doi: 10.1055/s-0041-1731348

7. Trinh LN, McGuigan KC, Gupta A. Delayed complications following dermal filler for tear trough augmentation: A systematic review. *Facial Plast Surg.* 2022;38(03):250–9. doi: 10.1055/s-0041-1736390

8. Hasan B, Farah M, Nayfeh T, Amin M, Malandris K, Abd-Rabu R, et al. A systematic review supporting the Society for Vascular Surgery Guidelines on the management of carotid artery disease. *J Vasc Surg.* 2022;75(1):99S-108S.e42. doi: 10.1016/j.jvs.2021.06.001

9. Marusza W, Olszanski R, Sierdzinski J, Ostrowski T, Szyller K, Mlynarczyk G, et al. Treatment of late bacterial infections resulting from soft-tissue filler injections. *Infect Drug Resist.* 2019;12:469–80. doi: 10.2147/idr.s186996

10. Oley MH, Oley MC, Mawu FO, Aling DMR, Faruk M. Hyperbaric oxygen therapy in managing minimally invasive aesthetic procedure complications: A report of three cases. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2022;15:63–8. doi: 10.2147/ccid.s344408

11. Kapoor KM, Kapoor P, Heydenrych I, Bertossi D. Vision loss associated with hyaluronic acid fillers: A systematic review of literature. *Aesthetic Plast Surg.* 2020;44(3):929–44. doi: 10.1007/s00266-019-01562-8

12. Soares DJ, Bowhay A, Blevins LW, Patel SM, Zuliani GF. Patterns of filler-induced facial skin ischemia: A systematic review of 243 cases and introduction of the FOEM scoring system and grading scale. *Plast Reconstr Surg.* 2023;151(4):592e–608e. doi: 10.1097/prs.00000000000009991

13. Zhang L-X, Lai L-Y, Zhou G-W, Liang L-M, Zhou Y-C, Bai X-Y, et al. Evaluation of intraarterial thrombolysis in treatment of cosmetic facial filler-related ophthalmic artery occlusion. *Plast*

- Reconstr Surg. 2020;145(1):42e–50e. doi: 10.1097/prs.00000000000006313
14. Stefura T, Kacprzyk A, Droś J, Krzysztofik M, Skomarowska O, Fijałkowska M, et al. Tissue fillers for the nasolabial fold area: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Aesthetic Plast Surg.* 2021;45(5):2300–16. doi: 10.1007/s00266-021-02439-5
  15. Jalilian F, Hetz SP, Bostwick J, Boet S. Hyperbaric oxygen therapy for treatment of a late presenting ischaemic complication from hyaluronic acid cosmetic filler injection. *BMJ Case Rep.* 2022;15(7):e249190. doi: 10.1136/bcr-2022-249190
  16. Kumar V, Jain A, Atre S, Shome D, Kapoor R, Doshi K, et al. Non-surgical rhinoplasty using hyaluronic acid dermal fillers: A systematic review. *J Cosmet Dermatol.* 2021;20(8):2414–24. doi: 10.1111/jocd.14173
  17. Ou Y, Wu M, Liu D, Luo L, Xu X, He J, et al. Nonsurgical chin augmentation using hyaluronic acid: A systematic review of technique, satisfaction, and complications. *Aesthetic Plast Surg.* 2023;47(4):1560–7. doi: 10.1007/s00266-023-03335-w
  18. Zhang L, Luo Z, Li J, Liu Z, Xu H, Wu M, et al. Endovascular hyaluronidase application through superselective angiography to rescue blindness caused by hyaluronic acid injection. *Aesthet Surg J.* 2021;41(3):344–55. doi: 10.1093/asj/sjaa036

---

Rodrigo Quital Argandoña  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7164-6074>  
Correo: [rquital95@gmail.com](mailto:rquital95@gmail.com)

Ignacio Sanino Zavala  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5620-5917>  
Correo: [ignaciosanino@gmail.com](mailto:ignaciosanino@gmail.com)

Benjamín Marín Cárcamo  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3796-8103>  
Correo: [benjamin.marinc@alumnos.uv.cl](mailto:benjamin.marinc@alumnos.uv.cl)

Daniela Morales Palma  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2650-7242>  
Correo: [daniela.moralesp@alumnos.uv.cl](mailto:daniela.moralesp@alumnos.uv.cl)

Carolina Paredes Bravo  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9774-470X>  
Correo: [carolina.paredes@alumnos.uv.cl](mailto:carolina.paredes@alumnos.uv.cl)