



Miasis aural por *Cochliomyia hominivorax* en un paciente con otitis media crónica durante la reemergencia del gusano barrenador en México

Aural myiasis caused by *Cochliomyia hominivorax* in a patient with chronic otitis media during the reemergence of the screwworm in Mexico.

Correspondencia

Montserrat Torres Macotela
Torresmac66@gmail.com

ORCID

<https://orcid.org/0000-0002-1935-3637>
<https://orcid.org/0009-0009-0949-7352>
<https://orcid.org/0009-0009-4494-2626>
<https://orcid.org/009-0001-3310-2965>

Recibido: 25 de junio 2026

Aceptado: 9 de septiembre 2026

Este artículo debe citarse como: Torres-Macotela M, Islas-Hernández EA, Rivera-Cáceres JC, Eb-Rejón JR. Miasis aural por *Cochliomyia hominivorax* en un paciente con otitis media crónica durante la reemergencia del gusano barrenador en México. An Orl Mex 2026; 71 (4): 372-380. <https://doi.org/10.24245/aorl.v71i4.11271>

PARA DESCARGA

<https://doi.org/10.24245/aorl.v71i4.11271>

<https://otorrino.org.mx>
<https://nietoeditores.com.mx>

Montserrat Torres Macotela,¹ Erick Alberto Islas Hernández,¹ José Carlos Rivera Cáceres,² Jael del Rosario Eb Rejón³

¹ Residentes de Medicina del enfermo en estado crítico, Unidad de Terapia Intensiva. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

² Médico cirujano de cabeza y cuello. División de Cirugía, Otorrinolaringología.

³ Médico epidemiólogo. División de Epidemiología.

Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro Médico Nacional Ignacio García Téllez, Instituto Mexicano del Seguro Social, Mérida, Yucatán, México.

Resumen

ANTECEDENTES: La miasis es una infestación ocasionada por larvas de dípteros que invaden tejidos y cavidades corporales de humanos y animales. Según la localización anatómica, puede afectar la piel, heridas quirúrgicas, la cavidad nasal y oral, la órbita y el oído. La miasis aural es una forma muy poco frecuente de manifestación clínica y suele asociarse con condiciones predisponentes: otitis externa crónica, diabetes, inmunosupresión, edad avanzada y estados que favorecen la persistencia de secreciones óticas.

CASO CLÍNICO: Paciente femenina de 70 años con antecedentes de diabetes tipo 2, hipertensión arterial sistémica y otitis externa crónica, quien manifestó otorrea fétida de dos meses de evolución, acompañada posteriormente de otalgia intensa y otorragia. La exploración otoscópica reveló múltiples larvas móviles en el conducto auditivo externo derecho. Tras intentos iniciales de extracción parcial e ivermectina oral, persistió la infestación, por lo que se hizo limpieza quirúrgica bajo otomicroscopia con extracción completa de cinco larvas vivas. El análisis entomológico confirmó *Cochliomyia hominivorax* en estadio larvario L3. La evolución clínica fue favorable, sin complicaciones posteriores.

CONCLUSIONES: La miasis aural es una afección poco frecuente que debe considerarse en pacientes con otitis externa crónica y otorrea persistente. La extracción completa bajo visión ampliada constituye la piedra angular del tratamiento. La identificación específica de *Cochliomyia hominivorax* adquiere especial relevancia en el contexto actual de reemergencia del gusano barrenador en México por sus implicaciones clínicas, epidemiológicas y de salud pública.

PALABRAS CLAVE: Miasis aural; otitis externa; salud pública.

Abstract

BACKGROUND: Myiasis is an infestation caused by dipteran larvae that invade the tissues and body cavities of humans and animals. Depending on the anatomical location, it can affect the skin, surgical wounds, the nasal and oral cavities, the orbit, and the ear. Aural myiasis is a very rare clinical manifestation and is typically associated with predisposing conditions: chronic otitis externa, diabetes, immunosuppression, advanced age, and states that promote the persistence of aural secretions.

CLINICAL CASE: A 70-year-old female patient with a history of type 2 diabetes, systemic hypertension, and chronic otitis externa presented with foul-smelling otorrhea of two months duration, subsequently accompanied by severe ear pain and bleeding. Otoscopic examination revealed multiple motile larvae in the right external auditory canal. After initial attempts at partial extraction and oral ivermectin, the infestation persisted, so surgical debridement was performed under otomicroscopy with complete removal of five live larvae. Entomological analysis confirmed *Cochliomyia hominivorax* in the L3 larval stage. The clinical course was favorable, without subsequent complications.

CONCLUSIONS: Aural myiasis is a rare condition that should be considered in patients with chronic otitis externa and persistent otorrhea. Complete extraction under magnified vision is the cornerstone of treatment. The specific identification of *Cochliomyia hominivorax* is particularly relevant in the current context of screwworm reemergence in Mexico due to its clinical, epidemiological, and public health implications.

KEYWORDS: Myiasis; Otitis externa; Public health.

ANTECEDENTES

La miasis es una infestación ocasionada por larvas de dípteros que invaden tejidos y cavidades corporales de humanos y animales. Según la localización anatómica, puede afectar la piel, heridas quirúrgicas, la cavidad nasal y oral, la órbita y el oído. La miasis aural representa una forma muy poco frecuente de manifestación clínica y suele asociarse con condiciones predisponentes: otitis externa crónica, diabetes, inmunosupresión, edad avanzada y estados que favorecen la persistencia de secreciones óticas.^{1,2}

Entre las especies de importancia médica destaca *Cochliomyia hominivorax*, conocida como gusano barrenador del Nuevo Mundo, un parásito obligado capaz de alimentarse de tejido vivo y producir destrucción tisular progresiva. A diferencia de otras especies productoras de miasis facultativa, sus larvas tienen una elevada capacidad invasiva, lo que incrementa el riesgo de complicaciones locales y sistémicas.^{3,4}

México logró la erradicación del gusano barrenador mediante programas de control basados en la técnica del insecto estéril. Sin embargo, durante los últimos años se han documentado nuevos casos en diversas regiones de Mesoamérica, situación que ha motivado el fortalecimiento de los sistemas de vigilancia epidemiológica y el establecimiento de protocolos específicos para la identificación y notificación de casos humanos y animales.^{5,6}

La miasis aural por *Cochliomyia hominivorax* continúa siendo una afección infrecuente en la práctica otorrinolaringológica. Debido a su rareza, el reconocimiento oportuno resulta

fundamental para evitar complicaciones y establecer medidas adecuadas de vigilancia epidemiológica.

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 70 años con antecedentes personales patológicos de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica y otitis externa crónica de larga evolución (referida por la paciente de aproximadamente tres meses desde el inicio de los síntomas).

La paciente tenía otorrea fétida persistente de aproximadamente dos meses de evolución. Dos semanas antes de la valoración especializada tuvo incremento del dolor ótico acompañado de episodios de otorragia intermitente.

Durante la exploración mediante otoscopia se observaron múltiples larvas móviles en el conducto auditivo externo derecho, asociadas con edema importante y mucosa friable con sangrado al contacto. **Figura 1**

Inicialmente se hizo de forma ambulatoria en consultorio una extracción parcial de dos larvas y se indicó tratamiento con ivermectina oral, antibiótico sistémico (ciprofloxacino a dosis de 500 mg cada 12 horas) y neomicina-polimixina-fluocinolona en gotas óticas, además de analgesia con paracetamol 500 mg cada 12 horas. En la valoración subsecuente persistieron el edema, la estenosis del conducto auditivo externo por inflamación y se documentaron nuevas larvas móviles, por lo que se efectuó una segunda extracción parcial de cuatro larvas y se decidió su referencia a una unidad de tercer nivel.

La evaluación mediante otomicroscopia confirmó la persistencia de material larvario y tejido inflamatorio abundante. Debido a la dificultad para completar la extracción en consulta externa se programó para intervención quirúrgica.

Bajo visión microscópica se hizo limpieza completa del conducto auditivo; tras la preparación estéril del campo quirúrgico se identificaron múltiples larvas localizadas en el tercio medio e interno del conducto auditivo externo. Se efectuó extracción completa de cinco ejemplares



Figura 1

Otoscopia del oído derecho: conducto auditivo externo con estrechamiento y material de detritus; en la porción profunda se observan larvas compatibles mediante identificación entomológica con larvas de gusano barrenador.

vivos, seguida de limpieza exhaustiva y retiro de tejido de granulación asociado. Durante la exploración a detalle se observó una membrana timpánica aparentemente íntegra, aunque con importante reacción inflamatoria. El sangrado transoperatorio fue mínimo y no se registraron complicaciones.

Los especímenes obtenidos se enviaron para análisis entomológico al Laboratorio Estatal de Salud Pública de Yucatán. El informe oficial identificó a la especie *Cochliomyia hominivorax* en cuatro larvas correspondientes al estadio L3, consideradas de importancia médica positiva. Las muestras se procesaron posteriormente en el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRe), donde se confirmó el diagnóstico de miasis humana por gusano barrenador (*C. hominivorax*); de igual forma, reportó cuatro larvas en estadio L3. **Figura 2**

La vigilancia posoperatoria se llevó a cabo durante 24 horas en la unidad de cuidados intermedios, debido al evento aislado de hipotensión que se asoció con la analgesia transquirúrgica; sin embargo, la evolución de la paciente fue satisfactoria, permaneció hemodinámicamente estable, sin evidencia de complicaciones infecciosas o neurológicas, por lo que se le dio el alta hospitalaria con seguimiento ambulatorio por el servicio de Otorrinolaringología. El pronóstico se consideró bueno para la vida y reservado para la función auditiva.

DISCUSIÓN

La miasis aurál es una infestación poco frecuente del conducto auditivo externo y, con menor frecuencia, del oído medio o de cavidades mastoideas por larvas de dípteros. Si bien la



Figura 2

Especímenes larvarios extraídos del conducto auditivo externo derecho, colocados en contenedor estéril para envío a identificación entomológica; larvas compatibles con *Cochliomyia hominivorax* (gusano barrenador).

miasis humana puede afectar diferentes regiones anatómicas, la localización ótica es una manifestación inusual y de especial interés para el otorrinolaringólogo debido al riesgo de lesión local, sobreinfección, daño timpánico y extensión hacia estructuras vecinas. Su aparición se ha vinculado, principalmente, con ambientes tropicales o subtropicales, exposición a moscas, malas condiciones locales de higiene, secreción crónica y enfermedades que alteran la respuesta inmunitaria del huésped.^{1,2}

La paciente del caso reunía varios factores predisponentes reconocidos en la bibliografía: edad avanzada, diabetes mellitus tipo 2 y antecedente de otitis externa crónica. La otorrea fétida de dos meses de evolución probablemente generó un ambiente húmedo, inflamatorio y fétido que favoreció la atracción de dípteros y el depósito de huevos o larvas en el conducto auditivo externo. La diabetes pudo haber contribuido a una respuesta inflamatoria local más persistente y a mayor susceptibilidad a una infección sobreagregada. Esta combinación de otitis crónica, secreción persistente y comorbilidad metabólica constituye un perfil clínico clásico para la posibilidad de aparición de otomiasis.¹⁻⁴

Desde el punto de vista clínico, la paciente mostró datos altamente sugerentes de miasis aural: otalgia intensa, otorragia, otorrea fétida y visualización directa de larvas móviles en el conducto auditivo externo. La otalgia puede explicarse por la irritación mecánica de las larvas, el edema del conducto auditivo externo y la inflamación del tejido de granulación. La otorragia probablemente se relacionó con mucosa friable, traumatismo local y alimentación larvaria sobre tejido viable. Estos hallazgos deben alertar al clínico, especialmente cuando el cuadro afecta a un paciente con otitis crónica previamente conocida.^{2,3}

El caso adquiere mayor relevancia por la identificación de *Cochliomyia hominivorax*, agente del gusano barrenador del Nuevo Mundo. A diferencia de otras especies productoras de miasis facultativa, *C. hominivorax* es un parásito obligado que invade tejido vivo, lo que le confiere un mayor potencial destructivo. Esta característica explica por qué su identificación no debe considerarse un dato meramente taxonómico, sino un elemento clínico y epidemiológico relevante. En infestaciones por esta especie, la progresión local puede ser más agresiva si el diagnóstico o el retiro completo de las larvas se retrasa.^{5,6}

La infestación no se limitaba a la porción externa del conducto, sino que alcanzaba regiones profundas cercanas a la membrana timpánica y la integridad aparente de la membrana timpánica probablemente contribuyó a que no se documentaran complicaciones inmediatas del oído medio.^{5,7}

La exploración bajo visión microscópica fue decisiva para el tratamiento definitivo. Los intentos iniciales de extracción parcial permitieron disminuir temporalmente la carga larvaria, pero no curaron la infestación y dieron paso a que se perpetuara el estado inflamatorio del conducto auditivo externo, lo que generó más síntomas en la paciente y aumentó la probabilidad de una sobreinfección bacteriana. Esto coincide con las experiencias publicadas en la bibliografía: el fracaso terapéutico suele deberse a extracción incompleta, dolor durante la exploración, estenosis del conducto auditivo externo, edema marcado o falta de visualización adecuada. En este contexto, la otomicroscopia permite identificar larvas residuales, valorar la membrana timpánica, retirar tejido de granulación y disminuir el riesgo de daño iatrogénico.^{2,7,8}

La bibliografía coincide en que el tratamiento fundamental de la miasis aural es la extracción mecánica completa de las larvas bajo visión directa. En casos simples puede hacerse en

el consultorio; sin embargo, cuando hay dolor intenso, edema severo, estenosis del conducto auditivo externo, localización profunda o extracción incompleta, se recomienda hacer la extracción con otomicroscopia o en el quirófano. Esta estrategia permite evaluar la membrana timpánica, descartar extensión al oído medio y disminuir el riesgo de lesión iatrogénica.^{1,2,9}

El tratamiento antibiótico sistémico y tópico debe individualizarse según el grado de inflamación, sobreinfección, comorbilidades y extensión local. En la paciente del caso, la diabetes, la otorrea fétida, el tejido inflamatorio y la manipulación quirúrgica justificaron la administración de antimicrobianos como parte del tratamiento integral. No obstante, el objetivo central del tratamiento no es “esterilizar” el conducto, sino eliminar la infestación, controlar la inflamación, tratar la infección secundaria y preservar la función auditiva al reducir el avance del daño.^{3,4,8}

La ivermectina se indicó como tratamiento coadyuvante durante la atención inicial. Su uso se ha descrito en distintas formas de miasis humana, particularmente cuando existe alta carga larvaria o dificultad para la extracción completa. Sin embargo, la evidencia disponible proviene, principalmente, de reportes de caso y series pequeñas; por ello, su administración debe considerarse complementaria y no sustitutiva de la extracción física completa de las larvas. En la paciente del caso la persistencia de larvas después del tratamiento médico inicial refuerza que la curación definitiva depende de la extracción completa bajo visión y condiciones adecuadas.^{10,11}

Una aportación importante de esta comunicación es la confirmación entomológica por laboratorio de referencia. El Laboratorio Estatal de Salud Pública de Yucatán y el InDRe identificaron miasis por material larvario con importancia médica positiva. Esta confirmación fortalece el valor científico del reporte porque diferencia la infestación de otras otomiasis por especies menos invasivas y permite ubicar el caso dentro del contexto de vigilancia epidemiológica nacional, lo que da lugar a que se inicien estrategias de control del vector.

La identificación del estadio larvario L3 también tiene interés clínico. Las larvas de tercer estadio corresponden a una fase avanzada del desarrollo larvario, lo que sugiere que la infestación llevaba suficiente tiempo para permitir el crecimiento dentro del conducto auditivo externo. Esto es congruente con la historia clínica de otorrea prolongada y síntomas progresivos. Desde el punto de vista práctico, este dato respalda la necesidad de una evaluación minuciosa en pacientes con otitis crónica y síntomas de alarma porque la infestación puede progresar antes de ser reconocida.

El contexto epidemiológico actual agrega relevancia al caso. México había logrado controlar el gusano barrenador mediante programas de erradicación; sin embargo, la reemergencia reciente de *C. hominivorax* en la región mesoamericana ha motivado nuevas acciones de vigilancia. En este escenario, un caso humano confirmado no solo representa un evento clínico aislado, sino también un dato útil para los sistemas de salud pública. La notificación epidemiológica fue adecuada y debe considerarse parte del tratamiento integral cuando se sospecha infestación por gusano barrenador.^{5,12,13}

Desde la perspectiva otorrinolaringológica, el diagnóstico diferencial inicial incluye otitis externa severa, otitis media supurativa crónica exacerbada, cuerpo extraño animado o inanimado, colesteatoma infectado, perforación timpánica, otitis externa necrosante y lesiones tumorales con sobreinfección. En pacientes diabéticos, la otitis externa necrosante debe considerarse,

especialmente, si existe dolor desproporcionado, tejido de granulación, evolución tórpida o afectación del estado general. La visualización de larvas confirma la miasis, pero no excluye la necesidad de valorar complicaciones asociadas.^{3,4,9}

La imagen por tomografía computada puede ser útil cuando hay sospecha de extensión al oído medio, mastoides, hueso temporal o base del cráneo. En la paciente del caso la exploración transoperatoria documentó una membrana timpánica aparentemente íntegra y no se reportaron complicaciones inmediatas, por lo que la atención se centró en la limpieza quirúrgica del conducto auditivo externo. Sin embargo, en casos con antecedente de cirugía otológica, cavidad mastoidea abierta, parálisis facial, fiebre persistente o dolor intenso desproporcionado, la evaluación por imagen debe considerarse de forma temprana para descartar complicaciones asociadas.^{7,8,9}

Las complicaciones de la miasis aural son infrecuentes, pero pueden ser graves. Se han descrito perforación timpánica, afectación mastoidea, celulitis, sobreinfección bacteriana, osteomielitis del hueso temporal y extensión intracraneal. El riesgo aumenta cuando hay retraso diagnóstico, extracción incompleta, enfermedad crónica del oído o inmunosupresión. Por esta razón, la exploración otológica minuciosa y el seguimiento posterior al tratamiento son indispensables.^{2,9}

Bakshi describió que la extracción mecánica completa bajo visión directa constituye el pilar del tratamiento de la miasis aural. De manera similar, Rodríguez-Ruiz y su grupo, en su revisión sistemática, señalaron que la persistencia de larvas suele asociarse con extracción incompleta y edema del conducto auditivo externo. En la paciente del caso, los intentos iniciales de extracción parcial e ivermectina no curaron la infestación, mientras que la limpieza bajo otomicroscopia permitió la extracción completa y la curación clínica.

Hao y colaboradores reportaron un caso de miasis aural en una paciente anciana con dolor intenso, otorrea y larvas en el conducto auditivo externo, hallazgos semejantes a los observados en la paciente del caso. Asimismo, Feka-Homsy y su grupo destacaron la importancia de identificar a *Cochliomyia hominivorax* por su mayor capacidad invasiva y sus implicaciones epidemiológicas, aspecto que cobra especial relevancia durante la reemergencia del gusano barrenador en México.

La ivermectina debe considerarse únicamente como tratamiento coadyuvante. Sayeed y su grupo comunicaron resultados favorables como complemento de la extracción mecánica, pero no como su sustituto. Este caso respalda esta observación porque la curación definitiva solo se obtuvo luego de la extracción completa bajo visión microscópica.

CONCLUSIONES

En conjunto, tras la revisión de la bibliografía, este caso refuerza tres mensajes prácticos para el otorrinolaringólogo. Primero, la miasis aural debe sospecharse ante otorrea fétida, otalgia intensa, otorragia y visualización de material móvil en pacientes con otitis crónica. Segundo, el tratamiento debe dirigirse a la extracción completa bajo visión ampliada, no solo a la terapia farmacológica. Tercero, en el contexto actual de reemergencia del gusano barrenador en México, cuando se sospecha una infestación por gusano barrenador (*Cochliomyia hominivorax*) el reconocimiento oportuno, la notificación epidemiológica y la confirmación de laboratorio constituyen elementos decisivos para la vigilancia y control de esta zoonosis emergente.

DECLARACIONES

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Financiamiento

Los autores declaran no tener relación comercial o financiera con algún patrocinador.

Uso de IA

Los autores declaran no tener uso de IA para este manuscrito.

Contribución de los autores

Montserrat Torres Macotela: recopilación de la información, revisión de la bibliografía, supervisión final, redacción del manuscrito. *Erick Alberto Islas Hernández*: recopilación de la información, revisión de la bibliografía. *José Carlos Rivera-Cáceres*: supervisión del manuscrito. *Jael del Rosario Eb Rejón*: supervisión final, redacción del manuscrito.

Aspectos éticos

Se protegió la identidad de la paciente conforme a la Declaración de Helsinki.

Declaración de derechos humanos y de los animales

Los autores declaran no contener algún estudio realizado con sujetos humanos o animales.

Permisos

Los autores declaran que las Figuras son originales y pertenecen a la paciente del caso que se está comunicando.

Agradecimientos

Al LESP de Yucatán y al InDRe por la identificación y confirmación entomológica.

REFERENCIAS

1. Bakshi SS. Aural myiasis. *Med Clin (Barc)* 2018; 150 (12): 495.
2. Rodríguez-Ruiz JP, Rodríguez-Ruiz C, Navarro-Medina A, et al. Systematic review of otorhinolaryngological myiasis. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2023; 280 (5): 2141-2152
3. Hao B, Zhang Y, Li H, et al. A case of aural myiasis in an elderly patient. *Front Surg* 2025; 12: 1730434.
4. Secretaría de Salud. Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de miasis por *Cochliomyia hominivorax* en el humano. Ciudad de México: Dirección General de Epidemiología; 2025.
5. Venegas-Montero DP, Alfaro-Vellano MJ, Rojas-Araya D, Troyo A. Re-emergence of *Cochliomyia hominivorax* in Costa Rica: Report of a human myiasis case 23 years after elimination. *Am J Trop Med Hyg* 2024; 111 (5): 1020-1023. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.24-0342>
6. Valdez-Espinoza UM, Fadda LA, Marques R, et al. The reemergence of the New World screwworm and its potential distribution in North America. *Sci Rep* 2025; 15: 4804. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-04804-9>
7. Zaldívar-Gómez Y, Gomez Vazquez JP, Iniesta Valencia Arciniegas AJ, et al. Estimation of the of New World screwworm (*Cochliomyia hominivorax*) in Central America: The role of animal movement in disease dispersal and control measures. *Vet Parasitol Reg Stud Reports* 2025; 59: 101220. <https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2025.101220>
8. Secretaría de Salud. Aviso epidemiológico CONAVE 05/2025. Miasis por *Cochliomyia hominivorax*. Ciudad de México: Dirección General de Epidemiología; 2025.
9. Sayeed S, Ahmed A, Sharma SC, Hasan SA. Ivermectin: a novel method of treatment of nasal and nasopharyngeal myiasis. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2019; 71 (Suppl 3): 2019-2024. <https://doi.org/10.1007/s12070-018-1444-y>

10. Failoc-Rojas VE, Molina-Ayasta C, Salazar-Zuloeta J, et al. Myiasis due to *Cochliomyia hominivorax* and *Dermatobia hominis*: Clinical and pathological differences between two species in northern Peru. *Am J Trop Med Hyg* 2018; 98 (1): 150-153. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.16-0437>
11. Akhoundi M, Piarroux R, Delaunay P, et al. Morphological and molecular characterization of *Cochliomyia hominivorax* larvae responsible for wound myiasis. *Diagnostics (Basel)* 2023; 13 (15): 2575. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13152575>
12. Feka-Homsy P, L'Huillier AG, Monod L, et al. *Cochliomyia hominivorax* aural myiasis in a 7-year-old traveler. *IDCases* 2025; 41. <https://doi.org/10.1016/j.idcr.2025.e02327>
13. Kahane J, Longworth C, Dickson C, Ng M. Mastoid cavity myiasis: a case report and review of the literature. *Otol Neurotol* 2019; 40 (6): e627-e630. <https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000002261>

Video 1 (muestra del gusano):

https://drive.google.com/file/d/1ZXPjp8UT70KYHOzNUXnlsBFI0LY7JjuS/view?usp=share_link

Enlace para consultar el video del procedimiento:

https://drive.google.com/file/d/1elEBoFaLlXxSHUGh7y_Rp4ICVTp9_KqH/view?usp=share_link

Enlace para consultar la hoja de reconocimiento del vector por InDRe:

https://drive.google.com/file/d/1BwkockQLildJAJW5lCXVIhMo-hT400Yl/view?usp=share_link