



**Salud**

Gobierno de la República



**HONDURAS**

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

**LN59:2024**

---

**LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA,  
MANEJO CLÍNICO Y PREVENCIÓN DE MIASIS POR GUSANO  
BARRENADOR EN HUMANOS**

---

**Tegucigalpa M.D.C**

**Diciembre, 2024**

**Honduras, C.A**

**LN59: 2024**

---

**LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA,  
MANEJO CLÍNICO Y PREVENCIÓN DE MIASIS POR GUSANO  
BARRENADOR EN HUMANOS**

---

**Tegucigalpa M.D.C**

**Diciembre, 2024**

**Honduras, C. A**



## **AUTORIDADES**

**DRA. CARLA MARINA PAREDES REYES**  
Secretaría de Estado en el Despacho de Salud

**DR. BRIAN MARTIN ERAZO MUÑOZ**  
Sub Secretaría de Regulación

**DRA. NERZA GLORIA PAZ**  
Sub-Secretaría de Redes Integradas de Servicios de Salud

**DRA. SUANY VIOLETA MONTALVAN**  
Sub-Secretaría de Proyectos e Inversión

**DRA. XOCHILT MARÍA CHAVEZ**  
Dirección General de Normalización

**DR. OSCAR PAREDES VELASQUEZ**  
Dirección General de Redes Integradas de Servicios de Salud

**DR. SAÚL HERNÁN CRUZ**  
Dirección General de Riesgos Poblacionales

**ABOG. GRODVIN CANTILLANO GIVA**  
Dirección General de la Vigilancia del Marco Normativo

**DR. OCTAVIO IZAGUIRRE FUNES**  
Dirección General de Desarrollo de Recursos Humanos

## **APROBACIÓN**

Dra. Xochilt Chavez, Directora General de Normalización Mediante **Resolución N° 10-DGN-2024**, del 09 de diciembre del 2024, me permito aprobar los **“LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA, MANEJO CLÍNICO Y PREVENCIÓN DE LA MIASIS POR GUSANO BARRENADOR EN HUMANOS”**, Código LN59:2024.

## Contenido

1. Introducción .....	6
2. Objeto.....	6
3. Campo de Aplicación .....	6
4. Marco de Referencia .....	6
5. Acrónimos, Símbolos y Términos Abreviados.....	7
6. Términos Y Definiciones .....	8
7. Epidemiología .....	9
7.1 Vigilancia Epidemiológica en Humanos.....	10
7.2 Definición de Casos.....	11
7.3 Detección y Notificación de Casos.....	11
7.4 Investigación del Caso .....	12
7.5 Investigación de Campo .....	13
7.6 Registro de Casos .....	13
7.7 Cierre de Casos.....	13
7.8 Seguimiento de Casos Confirmados.....	13
7.9 Búsqueda Activa de Casos Sospechosos.....	14
7.10 Coordinación Interinstitucional .....	14
7.11 Indicadores a Monitorear y Evaluar de la Vigilancia en Humanos.....	14
7.12 Vigilancia Epidemiológica y Atención de Brotes del Gusano Barrenador del Ganado en Salud Animal	14
7.13 Atención de Brotes .....	17
7.14 Agente Causal.....	17
7.15 La Miasis en Humanos .....	18
7.16 Formas de Propagación de la Miasis .....	20
7.17 Período de Incubación.....	20
7.18 Manifestaciones Clínicas .....	20
7.19 Diagnóstico Clínico .....	21
7.20 Diagnóstico Diferencial.....	22
7.21 Diagnóstico de Laboratorio .....	22
7.22 Tratamiento.....	23
8. Medidas de Prevención .....	24
9. Comunicación de Riesgo y Participación Comunitaria .....	25
10. Bibliografía: .....	28
11. Anexo .....	30

## **1. Introducción**

La Miasis causada por el gusano barrenador (GB), es una enfermedad zoonótica que requiere en los países donde la enfermedad es endémica, un enfoque de una Salud, y donde existan los respectivos canales de coordinación y comunicación en doble sentido entre los sectores de la salud animal, la salud humana y la salud medioambiental, de forma que facilite la detección, notificación, contención, control y la erradicación del Gusano Barrenador del Ganado (GBG). En aquellos países que se mantienen libres de esta enfermedad, es primordial ante la amenaza de una reintroducción, fortalecer la comunicación de riesgo y la implementación de las acciones, para controlar la crisis a fin de minimizar las pérdidas de vidas y pérdidas socioeconómicas por la presencia de la enfermedad. Este documento aborda líneas generales para la vigilancia epidemiológica, el manejo clínico y la prevención de esta enfermedad. El mismo estará siendo revisado y actualizado según nuevas evidencias.

## **2. Objeto**

Implementar la vigilancia epidemiológica, el manejo clínico, la prevención, comunicación de riesgo y participación comunitaria de la Miasis por el gusano barrenador en humanos.

## **3. Campo de Aplicación**

Este documento está dirigido, a todo el personal de salud que brinda atención directa a personas en los establecimientos de las Redes Integradas de Servicios de Salud, al personal técnico que labora en el Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA) de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) y a las diferentes instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud (SNS).

## **4. Marco de Referencia**

Código de Salud

Reglamento Sanitario Internacional (2005)

## 5. Acrónimos, Símbolos y Términos Abreviados

<b>ATA:</b>	Atenciones Ambulatorias
<b>GBG:</b>	Gusano Barrenador del Ganado
<b>GB:</b>	Gusano barrenador
<b>ICF:</b>	Instituto de Conservación Forestal
<b>IHIMV:</b>	Instituto Hondureño de Investigaciones Médico Veterinario
<b>OIRSA:</b>	Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria
<b>RISS:</b>	Redes Integradas de Servicios de Salud
<b>RS:</b>	Región Sanitaria
<b>SAG:</b>	Secretaría de Agricultura y Ganadería
<b>SENASA:</b>	Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
<b>SERNA:</b>	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
<b>SEPA:</b>	Servicio de Protección Agropecuaria
<b>SESAL:</b>	Secretaría de Salud
<b>SVS:</b>	Sistema de Vigilancia en salud
<b>UCS:</b>	Unidad de Comunicación Social
<b>UVS:</b>	Unidad Vigilancia de la Salud
<b>USDA:</b>	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
<b>TIE:</b>	Técnica Insecto Estéril
<b>°C:</b>	Centígrados
<b>Cm:</b>	Centímetros
<b>Mcg:</b>	Microgramo
<b>ml:</b>	mililitro
<b>%:</b>	Porcentaje

## 6. Términos y Definiciones

Para el propósito de este documento se aplican los siguientes términos y definiciones:

- 6.1 Control:** Disminución de casos (incidencia) y muertes (mortalidad) a niveles que no constituyen un problema de salud.
- 6.2 Eliminación:** Interrupción de la transmisión de una enfermedad en un área geográfica definida, país, sub región y región.
- 6.3 Erradicación:** Aquella en la cual no solamente se han eliminado los casos sino las causas de la enfermedad, en particular el agente <sup>1</sup>.
- 6.4 Evaluación:** Proceso que tiene como finalidad determinar el grado de eficacia y eficiencia, con que han sido empleados los recursos destinados a alcanzar los objetivos previstos, posibilitando la determinación de las desviaciones y la adopción de medidas correctivas que garanticen el cumplimiento adecuado de las metas presupuestadas.
- 6.5 Miasis:** Presencia de larvas de moscas (dípteros) en los tejidos de los animales y de los seres humanos, parasitándolos para alimentarse de los tejidos vivos o muertos y de las sustancias corporales provocando alteraciones en el organismo y eventualmente la muerte.<sup>1</sup>
- 6.6 Larva:** Animal en estado de desarrollo, cuando ha abandonado las cubiertas del huevo y es capaz de nutrirse por sí mismo, pero aún no ha adquirido la forma y la organización propia de los adultos de su especie.<sup>1</sup>
- 6.7 Monitoreo:** Serie de actividades diseñadas para el seguimiento del cumplimiento de los lineamientos de la jornada, orientado a observar periódicamente la marcha de las acciones en función de las metas y a detectar las situaciones críticas para su análisis y corrección.
- 6.8 Ovipositados:** Postura de huevecillos.<sup>1</sup>
- 6.9 Pupa:** En los insectos corresponde al estadio previo al de adulto (capullo).<sup>1</sup>
- 6.10 Zoonosis:** Enfermedades transmisibles naturalmente desde animales al ser humano.<sup>1</sup>



## 7. Epidemiología

No existen evidencias desde cuando existe el Gusano Barrenador del Ganado (GBG) en las Américas, sin embargo, algunos vestigios muestran que ya existía desde que Hernán Cortés invadió y conquistó México en 1519, a través de los escritos que relatan cómo Cortés marcaba sus esclavos con una “G” para identificarlos como esclavos de guerra y muchos murieron por lesiones que produce la enfermedad del Gusano Barrenador.

Los ganaderos del oeste de los Estados Unidos desde 1825, ya estaban reportando graves problemas causados por el gusano barrenador en sus animales. El primer caso registrado en humanos en los Estados Unidos se notifica en 1833, cuando un hombre escalpado por indígenas murió a causa de la infestación del parásito. El entomólogo francés Charles Coquerel en 1858, publicó el primer artículo científico describiendo un caso de gusano barrenador colectado en un humano en la prisión de la Isla del Diablo, en Guayana Francesa, de donde proviene el nombre de hominivorax o “devorador de hombres”.

El Dr. Emory Cushing en colaboración con el Dr. Walter S. Patton en 1933 comprobaron que la mosca del gusano barrenador del ganado era una especie diferente a otros insectos encontrados en las heridas de los animales. A raíz de dichos estudios se iniciaron los primeros pasos para combatir la plaga. La clave para comenzar con esta lucha fue la teoría del Dr. Edward F. Knipling, conocida como la Técnica de los Insectos Estériles (TIE), la que señalaba que las moscas del gusano barrenador del ganado, podrían ser controladas a través de la introducción de grandes cantidades de machos sexualmente estériles en las poblaciones de insectos silvestres, con el propósito que los huevecillos ovipositados por las hembras fértiles, apareadas con dichos machos no eclosionaran, hasta reducir a cero la población del parásito, después de varias generaciones bajo este tratamiento.

En 1966, el Gusano Barrenador del Ganado se logró eliminar en Estados Unidos y en 1991 en México. Luego de la exitosa eliminación en Norte América, ya se mencionaba también la posibilidad de eliminarla de Centro América, dejando una barrera permanente en el Tapón del Darién, frontera con Colombia.

De esta forma la eliminación del gusano barrenador del ganado se logró en Guatemala en 1994, en Belice y Salvador en 1995, en Honduras en 1996, en Nicaragua en 1998, en Costa Rica en el 2000 y en Panamá en el 2004. En América del Sur la enfermedad es endémica. Algunos estudios de Colombia y otros países de Sur América tratan de analizar las posibilidades de implementación de un Programa de control y erradicación.<sup>1</sup>

En Honduras en 1991, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA por sus

siglas en inglés) y la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), suscribieron el acuerdo de cooperación técnica para implementar el programa de eliminación en el país. En virtud del tamaño del territorio hondureño, se consideró dividir las áreas de trabajo en tres fases, comenzando las actividades a partir de la zona colindante con El Salvador y Guatemala, prosiguiendo hacia el oeste hasta los límites con Nicaragua, el 10 de enero de 1996, se declaró oficialmente a Honduras libre del GBG.<sup>5</sup>

Actualmente ante la presencia de casos en animales y humanos en países centroamericanos el Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA) y Secretaría de Salud (SESAL) mantienen una vigilancia estricta en territorio nacional y sobre todo en puntos de entrada al país en zonas fronterizas, implementando la vigilancia, medidas de prevención en animales y humanos; según lo definido por el Decreto Ejecutivo Número PCM 29-2024 de fecha 14 septiembre del 2024 se declara emergencia sanitaria por 180 días calendario, en todo el territorio nacional ante la presencia confirmada del Gusano Barrenador del Ganado (Miasis por *Cochliomyia hominivorax*).

## 7.1 Vigilancia Epidemiológica en Humanos

La vigilancia, constituye un elemento clave para realizar actividades de prevención y control de la Miasis, la misma debe realizarse basándonos en la modalidad de vigilancia del país: vigilancia pasiva y vigilancia activa en las redes de servicios de salud, con participación de los diferentes involucrados para la detección de casos sospechosos.

La Dirección de Redes Integradas de Servicios de Salud, debe realizar capacitaciones en las definiciones de caso, a todos los profesionales de salud del sector público y privado de manera que el personal que atiende pacientes pueda realizar la detección y notificación de casos.

### 7.1.1 Vigilancia Pasiva:

Toda persona que acude de manera espontánea y voluntaria, a los servicios de salud presentando lesiones de piel, que cumplan la definición de caso sospechoso, debe enviarse una prueba diagnóstica, completar la Ficha de Investigación Epidemiológica para Miasis por gusano barrenador en humanos (ver Anexo A) y notificarse en las primeras 24 horas al nivel regional y éste al nivel nacional, así como también registrarlo en la hoja de Atención Ambulatoria (ATA).

### 7.1.2 Vigilancia Activa:

Debe realizarse la visita domiciliar ante la notificación de un caso sospechoso ya sea en humanos o animales, haciendo búsqueda activa no menor de tres kilómetros. En estas visitas

de campo se entrevistan a las personas, se buscan úlceras, heridas o cualquier lesión en piel sospechosa de Miasis por gusano barrenador. Es muy importante mantener una comunicación y coordinación estrecha con las autoridades del SENASA, cuando se identifiquen casos en animales.

La investigación de campo se debe realizar en las primeras 24 horas por el nivel local, municipal y regional, coordinando con SENASA, Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) y el Instituto de Conservación Forestal (ICF) para realizar las acciones integrales tanto para la captación de casos en humanos y la transmisión en animales.

**NOTA 1:**

*Desde los servicios de salud se fortalecerá la vigilancia en aquellas personas con condiciones de mayor riesgo como ser: personas con hábitos higiénicos deficientes, así como, ante una disfunción psíquica o motora, alcoholismo, toxicomanías y enfermedades como la Diabetes mellitus.*

*Debe identificarse de forma temprana los casos y notificarlos en la interface humano-animal por medio de una estricta vigilancia en las personas expuestas.*

## 7.2 Definiciones de Caso

### 7.2.1 Caso Sospechoso:

Persona de cualquier edad y sexo que presente dolor cutáneo localizado, enrojecimiento, prurito, lesión que supure, con presencia de huevecillos y/o larvas de gusanos en la herida.<sup>1</sup>

### 7.2.2 Caso Confirmado:

Todo caso sospechoso con infección confirmada por el Instituto de Investigaciones Médico Veterinario (IHIMV) del SENASA por la presencia de la *Cochliomyia hominivorax* en su fase de huevecillo, larva.<sup>1</sup>

### 7.2.3 Caso Descartado:

Todo caso sospechoso cuyo resultado de diagnóstico de laboratorio es negativo por larvas de *Cochliomyia hominivorax*.<sup>1</sup>

## 7.3 Detección y Notificación de Casos

**7.3.1** La detección se realiza durante la atención en los establecimientos de salud que realicen

consulta directa en los servicios de salud como ser:

- Consulta externa.
- Emergencias o atención comunitaria.

El diagnóstico se efectúa con base a los hallazgos clínicos y se confirma con estudios entomológicos.

**7.3.2** El personal de salud que detecte un caso sospechoso deberá completar la Ficha de Investigación Epidemiológica para Miasis por Gusano Barrenador en Humanos (Ver anexo A), realizar la toma de muestra de los huevecillos y/o larvas en la consulta inicial y notificar.

**7.3.3** La notificación de los casos confirmados, debe realizarse por medio de la Ficha de Investigación Epidemiológica para Miasis por Gusano Barrenador en Humanos, inmediatamente después de la confirmación del caso por resultado de laboratorio de SENASA.

**7.3.4** La Ficha de investigación Epidemiológica para Miasis por Gusano Barrenador en Humanos, debe enviarse a la coordinación municipal de salud y está a su vez a la Unidad de Vigilancia de la Salud regional, que debe contener los resultados de laboratorio, informes de investigación de los casos, así como cualquier otra información adicional que se requiera, a su vez la región envía la información a la Unidad de Vigilancia de la Salud y programa de Zoonosis en Nivel Central y este a su vez notifica a SENASA.

**7.3.5** El equipo del establecimiento que diagnóstica el caso debe verificar, que se realice la recolección de las muestras de laboratorio de forma adecuada, esta será enviada al Programa de Zoonosis de Nivel Central para el envío al laboratorio de SENASA con sede en Tegucigalpa; en las regiones sanitarias donde SENASA cuenta con diagnóstico de laboratorio se debe coordinar para su recepción y procesamiento.

## **7.4 Investigación del Caso**

**7.4.1** La investigación de todo caso sospechoso, deberá realizarse al momento de la consulta en todos los establecimientos de salud, que brinden atención médica y detecten un caso.

**7.4.2** Al identificar un caso confirmado, deberá dar atención inmediata y completar la Ficha de Investigación Epidemiológica para Miasis por Gusano Barrenador en Humanos, es necesario que la misma sea completada con los datos en su totalidad.

**7.4.3** El equipo del establecimiento de salud local y municipal con participación de UVS-regional en coordinación con SENASA y otros actores relacionados, realizarán el análisis de la información recopilada y la Ficha de Investigación Epidemiológica para Miasis por Gusano Barrenador en Humanos del caso, para establecer las acciones a seguir según lo definido en este lineamiento.<sup>1</sup>

## 7.5 Investigación de Campo

**7.5.1** Se debe iniciar en las primeras 24 horas posterior a la notificación de un caso sospechoso y conformar un equipo a:

- Nivel local
- Municipal
- Regional
- SENASA (según corresponda).

**7.5.2** El equipo debe elaborar un Informe epidemiológico preliminar en un periodo máximo de 72 horas (tiempo, lugar y persona) que incluya toda la información recolectada, así como, analizar los hallazgos y actividades que se continuarán realizando.

**7.5.3** Al finalizar la investigación e intervenciones posterior a la confirmación por diagnóstico entomológicos del caso, en un periodo de 30 días, debe elaborarse un Informe epidemiológico de cierre del caso .<sup>1</sup>

## 7.6 Registro de Casos

Deberá realizarse la clasificación final del caso mediante la confirmación del diagnóstico entomológico de Miasis por Gusano Barrenador en Humanos a través de la presencia de huevecillos y/o larvas de *Cochliomyia hominivorax* (CIE-10/U55.0) para miasis por gusano barrenador de sitio anatómico especificado, (CIE-10/U55.9) para miasis por gusano barrenador de sitio anatómico no especificado , (CIE-10/B87.9) para casos sospechosos para miasis<sup>10</sup>, por el Laboratorio del Instituto Hondureño de Investigaciones Médico Veterinario (IHIMV) de SENASA o mediante el descarte de los casos.

## 7.7 Cierre de Casos

Se realizará el cierre del caso en el momento que se de alta y se concluya el seguimiento del paciente, debe notificarse mediante la elaboración del informe final.<sup>1</sup>

Le corresponde al Programa de Zoonosis y a la Unidad de Vigilancia de la Salud tener el registro oficial de los casos confirmados a nivel nacional, a cada Unidad de Vigilancia de la Salud Regional, a la coordinación municipal y al nivel local el registro de evento según su reporte.

## 7.8 Seguimiento de Casos Confirmados

El establecimiento de salud que brinda la atención deberá dar el seguimiento de los casos hasta el cierre del mismo, según evolución clínica del paciente.<sup>1</sup>

Deberá identificarse la mejor estrategia para el seguimiento al paciente pudiendo ser: llamada telefónica, visita domiciliar o telemedicina (video llamada); esta información será notificada al nivel municipal que corresponda.

### **7.9 Búsqueda Activa de Casos Sospechosos**

Una vez que se confirme el caso, los responsables del establecimiento de salud que corresponda, con apoyo del nivel municipal de salud y si es posible con acompañamiento de la Unidad de Vigilancia de la Salud Regional, deberán realizar una búsqueda activa de casos sospechosos, partiendo de su lugar de residencia, donde se identifique personas y/o animales con lesiones que presenten huevos o larvas.

De detectar casos sospechosos en humanos, se procederá a referir al paciente a un establecimiento de salud para la atención correspondiente, procediendo de acuerdo con lo indicado en este lineamiento.<sup>1</sup>

### **7.10 Coordinación Interinstitucional**

Cuando se identifique un caso sospechoso en humanos y animales, se deberá realizar coordinación interinstitucional SENASA – SESAL Además se deberá coordinar acciones con el servicio privado de veterinarios y universidades formadoras de recursos humanos, para que participen en la vigilancia y se mejoren la notificación de casos.

### **7.11 Indicadores a Monitorear y Evaluar de la Vigilancia en Humanos**

El análisis de la información será responsabilidad del Programa Zoonosis y la Unidad de Vigilancia de la Salud, en nivel regional será responsabilidad de UVS-regional y de cada hospital, a nivel local por el coordinador municipal y de cada establecimiento de salud, quienes llevarán el control de los indicadores para el seguimiento de los casos de Miasis por Gusano Barrenador:

**Cuadro No 1.** Indicadores para la vigilancia del gusano barrenador en humanos

Indicador	Fuente de datos/verificación	Cálculo del indicador	Responsable
<b>Incidencia de Miasis por Gusano Barrenador</b>	Ficha de Investigación Epidemiológica para Miasis por Gusano Barrenador en Humanos.	Número de casos confirmados de Miasis por Gusano Barrenador/Población a riesgo, en un año.	UVS-regional y Programa Zoonosis y UVS nivel central
<b>Porcentaje de casos sospechosos notificados de forma oportuna</b>	Ficha de Investigación Epidemiológica para Miasis por Gusano Barrenador en Humanos.	Número de casos sospechosos o notificados en 24 horas /Número de casos identificados.	UVS-regional, Departamento Epidemiología en Hospital, Programa Zoonosis y UVS nivel central.
<b>Porcentaje de muestras positivas de Miasis por Gusano Barrenador</b>	Ficha de Investigación Epidemiológica para Miasis por Gusano Barrenador en Humanos.	Número de muestras positivas de Miasis por Gusano Barrenador/ total de muestra enviadas.	UVS-regional, Departamento epidemiología en Hospital, Programa Zoonosis, UVS nivel central y Epidemiología-SENASA.

Fuente: Secretaría de Salud de Honduras

## 7.12 Vigilancia Epidemiológica y Atención de Brotes del Gusano Barrenador del Ganado en Salud Animal

El Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA) es la autoridad competente en Honduras para la gestión de enfermedades de control oficial en especies animales de producción. En este contexto, SENASA asume la responsabilidad de la vigilancia epidemiológica, atención de brotes y declaración de alerta o emergencia sanitaria para el Gusano Barrenador del Ganado (GBG), una enfermedad parasitaria que afecta principalmente al ganado.

La vigilancia epidemiológica del GBG implica un proceso continuo de recolección, análisis e interpretación de datos para identificar la presencia y distribución de este parásito en el territorio nacional. El objetivo principal de SENASA es establecer un sistema eficaz que permita la detección temprana del GBG, evaluando los riesgos y monitoreando su prevalencia para implementar medidas de control adecuadas. Sus objetivos incluyen la identificación rápida de brotes, la evaluación de factores de riesgo y la recolección de datos para apoyar estrategias preventivas y control de la enfermedad, además de cuantificar el impacto económico y sanitario del GBG en la ganadería nacional.

### 7.12.1 Métodos de Vigilancia

SENASA implementa un enfoque integral que incluye tanto la vigilancia pasiva como la activa:

**7.12.1.1** La vigilancia pasiva se enfoca en la sensibilización y educación de ganaderos, veterinarios y otros actores clave, estableciendo canales de notificación para casos sospechosos de GBG. SENASA promueve la notificación activa a través de campañas regulares y ofrece programas de capacitación para asegurar una identificación correcta del cuadro clínico del GBG.

**7.12.1.2** La vigilancia activa, por otro lado, es realizada por médicos veterinarios oficiales y técnicos de campo, quienes inspeccionan ganaderías en zonas de riesgo y realizan investigaciones epidemiológicas. En caso de sospecha de GBG, se recolectan muestras para su análisis en laboratorio.

Adicionalmente, los Inspectores de Movilización (INMOVI) y los oficiales del Servicio de Protección Agropecuaria (SEPA) en puntos de control y de ingreso también participan en la vigilancia activa, inspeccionando animales en tránsito y reportando hallazgos sospechosos. La información recopilada se reporta regularmente a las instancias correspondientes para una respuesta coordinada.



### 7.13 Atención de Brotes

Ante la detección de un brote, se deben tomar acciones inmediatas. Un caso sospechoso se define como cualquier Miasis detectada en un animal que presente signos clínicos compatibles con el GBG. Los casos confirmados son aquellos verificados mediante diagnóstico de laboratorio. Los casos sospechosos deben ser notificados inmediatamente a la jefatura de epidemiología de SENASA, quienes dirigirán la respuesta en función del lugar de detección.

En fincas o granjas, se realiza una investigación epidemiológica para identificar posibles focos y se dicta medidas de prevención para evitar la diseminación, así como recomendaciones de tratamiento. Los resultados de laboratorio determinarán si se trata de un caso de GBG u otro tipo de Miasis. En los puestos de control de movilización, los animales sospechosos son retornados a su lugar de origen, y se siguen protocolos específicos según la especie afectada.

En conclusión, SENASA coordina una red integral de vigilancia y respuesta para proteger la salud animal y mantener el estatus sanitario del país, minimizando el riesgo de la introducción y diseminación del GBG y asegurando la sostenibilidad del sector pecuario.

### 7.14 Agente Causal

La Miasis por el gusano barrenador del Nuevo Mundo es una enfermedad parasitaria de los animales vivos de sangre caliente que incluye a las mascotas y seres humanos, causada por la larva de *Cochliomyia hominivorax*, perteneciente a la subfamilia *Chrysomyinae* de la familia *Calliphoridae* (moscas azules), de la orden Díptera. Es una mosca verde azulada de unos 10 a 15 mm de largo, con tres bandas oscuras en el dorso, es exclusiva del continente americano, puede invadir los tejidos de cualquier especie de animal homeotermo y es uno de los principales agentes de la Miasis desde el sur de los Estados Unidos hasta el norte de la Argentina. Junto con la *Dermatobia hominis*, parece ser el principal agente de las Miasis obligadas en América Latina<sup>2</sup>.

Las larvas cuando se alimentan de la piel y del tejido subyacente del hospedador, originan heridas y la enfermedad Miasis, que puede llegar a ser mortal por daño directo de órganos o por complicaciones como la sobreinfección bacteriana. La infestación suele ocurrir en sitios con heridas previas de cualquier causa traumáticas, quirúrgicas o dermatosis como úlceras por insuficiencia venosa o arterial en piernas, también pueden tener lugar en las mucosas de la boca, nariz, ojos, oídos y genitales sobre todo en los animales y con menor frecuencia en humanos. Las moscas hembras son atraídas por las heridas, en cuyos bordes cada una puede

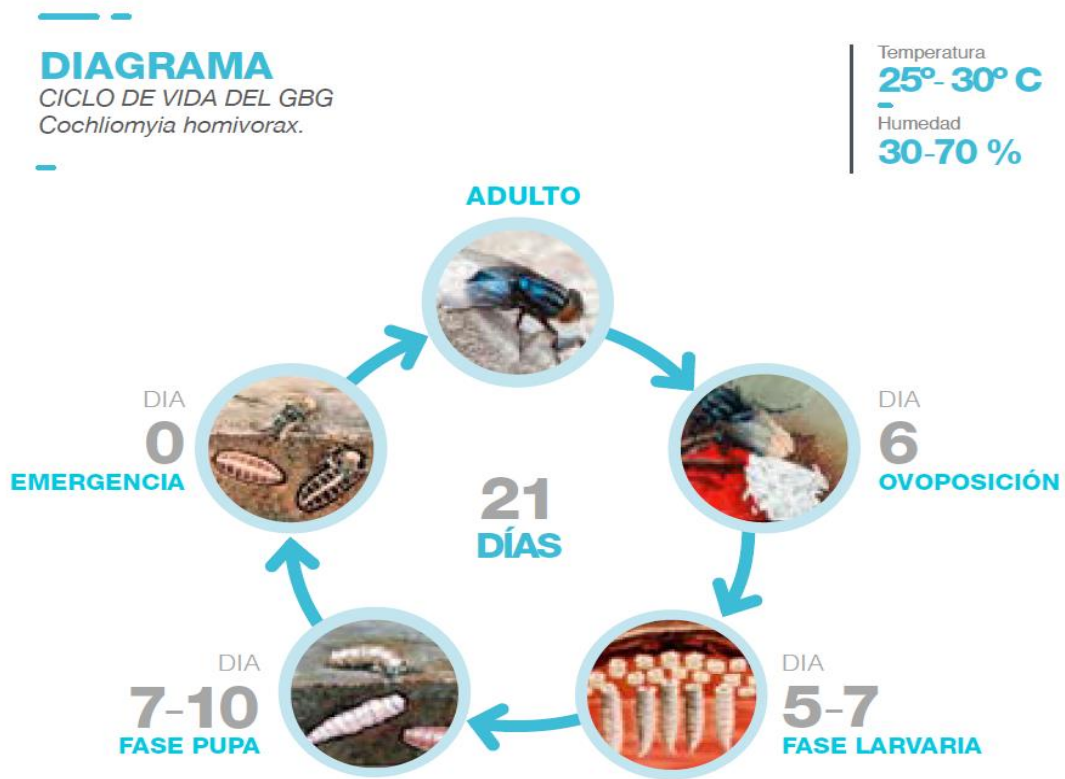
depositar alrededor de 343 huevos, los cuales alrededor de 12-24 horas emergen larvas e inmediatamente comienzan alimentarse, adentrándose por debajo de la herida. Después de un desarrollo que contempla tres fases larvarias y dos mudas, las larvas abandonan la herida y caen al suelo, en el cual se entierran hasta llegar a la fase de pupa. El ciclo de vida del GB desde huevecillo a adulto se completa en un tiempo máximo de 23 días y un mínimo de 18 por lo que se considera que en promedio tiene una duración de 21 días, a una temperatura de entre 25 a 30°C y una humedad del 30 al 70 %. Las moscas hembra pueden copular cuando tienen de 3 a 5 días de edad después de emerger de las pupas y a los 6 días pueden depositar sus huevecillos en las heridas.<sup>5</sup>

### 7.15 La Miasis en Humanos

Se presentan entre pobladores rurales, sobre todo en áreas y épocas en las que hay gran abundancia de moscas *C. hominivorax*, cuya producción está asegurada sobre todo por los animales domésticos. En consecuencia, cuando abunda la Miasis en los animales, pueden presentarse casos múltiples en el hombre. La Miasis humana es clínicamente similar a la de los animales. Además de la Miasis de heridas y úlceras (úlceras varicosas de las piernas), se presenta una forma furunculosa, caracterizada por un nódulo cutáneo no migratorio. La Miasis de las cavidades naturales se debe también, la mayor parte de las veces, a larvas de *C. hominivorax* que destruyen muchas veces los cartílagos y la bóveda palatina. Pueden penetrar en los senos paranasales, e incluso, llegar a cavidad craneana. La forma ocular puede destruir el ojo (Chodosh y Clarridge, 1992).

El hombre es solo un huésped accidental de estas larvas y en algunas Miasis, tales como las debidas a *Oestrus ovis* o *Gasterophilus spp*, un huésped aberrante en donde las larvas no pueden completar su desarrollo.

**Imagen 1.** Ciclo de vida del GBG



Fuente: <https://www.iaea.org/sites/default/files/21/03/todo-lo-que-usted-debe-saber-del-gbg.pdf>.

## 7.16 Formas de Propagación de la Miasis

Algunas de las formas más comunes de diseminación del GB que favorecen la propagación de la Miasis son:

- 7.16.1** Por vehículos que transportan animales: camiones, trenes, aviones, barcos y otros, en los que la cama del vehículo transportador no fue limpiada adecuadamente y el GB pudo haber pupado en las esquinas u otras partes del compartimento de carga o incluso como adulto.<sup>4</sup>
- 7.16.2** Mediante la movilización de personas y animales parasitados como: gatos, perros, bovinos, ovinos, caballos y otras especies, pudiendo ser que la fase larvaria queda protegida de algunos factores medioambientales adversos al interior de la herida y utilizando al huésped como vehículo para poder dispersarse a grandes distancias.<sup>3</sup>
- 7.16.3** Mediante personas con factores de riesgo (lesiones en la piel), que realizan actividades turísticas y deportes al aire libre en zonas endémicas al GB y que, al regresar a sus países o lugares de origen, pueden ser portadores de estadios del vector.<sup>4</sup>
- 7.16.4** Puede ser mediante el movimiento propio de la mosca, la cual en condiciones normales se desplaza aproximadamente 3 kilómetros del lugar de donde emerge, motivadas por la búsqueda de alimento, apareamiento o un huésped para ovipositar.<sup>5</sup>
- 7.16.5** Por personas que se dedican a recolectar insectos, o investigadores que requieren el uso de especímenes fértiles del GB; los pueden trasladar de zonas endémicas a libres del parásito.

## 7.17 Período de Incubación

Las larvas emergen de los huevos en 12 a 24 horas, pero resulta difícil detectarlas en las heridas hasta el primero o segundo día.

## 7.18 Manifestaciones Clínicas de la Miasis por Gusano Barrenador

- Van a depender del sitio anatómico afectado como usualmente la variante cutánea se presenta con lesiones edematosas, placas o nódulos dolorosos o pruriginosos en las que a veces pueden observarse úlceras, cavidades, tunelización, presencia de larvas y secreción serosanguinolenta o purulenta. Con frecuencia, estas lesiones se encontrarán en zonas expuestas del cuerpo, como el cuero cabelludo y pueden llegar a ser tan profundas que afecten hueso y cartílago<sup>3</sup>.
- Las lesiones dermatológicas se pueden acompañar de adenopatías regionales y síntomas sistémicos (letargo, insomnio, irritabilidad, anorexia y fiebre). Además, se puede encontrar en los exámenes de laboratorio neutrofilia y eosinofilia.

- En la miasis ocular se puede presentar eritema y edema periorbital, dolor, quemosis, picazón, enrojecimiento, secreción unioocular de inicio abrupto acompañado de sensación de cuerpo extraño en movimiento.
- Los casos muy avanzados pueden complicarse con una sobreinfección bacteriana de las heridas, mutilación por destrucción de hueso y cartílago, signos meníngeos y pérdida de funciones sensoriales como la audición y la vista. <sup>3, 4, 5</sup>

**Imagen 2.** Lesiones dermatológicas tumefactas.



Fuente: <https://www.elcaribe.com.do/panorama/salud/2024>

**Imagen 3.** Úlcera purulenta.



Fuente: <https://herediaendigital.com/2024>

### 7.19 Diagnóstico Clínico de la Miasis por Gusano Barrenador

- Debe sospecharse Miasis por gusano barrenador en personas que tienen heridas que supuran o se agrandan, con síntomas de infestación. Los huevos del gusano barrenador del Nuevo Mundo son de color crema o blanco y las queresas (conjunto de huevos de mosca) se depositan sobre o cerca de los bordes de las heridas superficiales. Los huevos de otras especies de moscas generalmente no están bien organizados <sup>7</sup>.
- Las larvas del segundo y tercer estadio se asemejan a un tornillo para la madera. Son cilíndricas, con un extremo puntiagudo y un extremo cortante, el cuerpo está rodeado por anillos de púas marrón oscuro. Las larvas más jóvenes son de color crema y las más maduras del tercer estadio pueden ser rosadas-rojizas. En las larvas de *C. hominivorax* en el tercer estadio, es posible observar tubos traqueales oscuros en el dorso del extremo posterior. Resulta difícil el diagnóstico a campo de las larvas de gusano barrenador, aun con un microscopio o lupa <sup>8</sup>.
- El tórax del gusano del Nuevo Mundo es azul oscuro metálico a verde azulado y la cabeza

es rojiza-anaranjada, en la parte posterior del tórax, hay tres bandas longitudinales oscuras.

- Los gusanos barrenadores adultos son difíciles de distinguir de las otras moscas. Por lo cual es importante establecer el diagnóstico diferencial con la *Dematobia hominis* o Tórsalo.

**Imagen 4.** Larva *C. hominivorax*.



Fuente: <https://cronicapuebla.com/mundo/2024>

## 7.20 Diagnóstico Diferencial

Este incluye a todas las otras larvas de moscas azules que pueden infestar las heridas.

Otro diagnóstico diferencial puede ser la *Dematobia hominis* o tórsalo, en donde las lesiones son únicas y cada lesión presenta una sola larva<sup>7</sup>.

Clínicamente el diagnóstico diferencial es amplio por lo que se requiere de alta sospecha y búsqueda activa, ya que depende de la variante anatómica, por ejemplo, en la variante furunculosa los diagnósticos diferenciales a considerar son la furunculosis, ántrax o carbunco por *estafilococos aureus*, abscesos, quiste epidermoide roto, micosis profundas, entre otras, a nivel ocular se presenta con síntomas de conjuntivitis, queratitis, uveítis, desprendimiento de retina, etc, de otras etiologías, como enrojecimiento, secreción purulenta, edema periorbitario, dolor, quemosis, picazón, unilateral de inicio abrupto.<sup>11,12</sup>

Los síntomas de la miasis nasal son similares a una rinitis, sinusitis con secreción nasal mucopurulenta, estornudos, epistaxis, mal olor, dolor facial y anosmia.<sup>13</sup>

La miasis cerebral, meninges y parénquima, se debe sospechar en todo paciente con antecedente de herida o pérdida de continuidad de la piel de cualquier índole en cabeza, infección ocular o nasal previo a los síntomas.

## 7.21 Diagnóstico de Laboratorio de la Miasis por Gusano Barrenador

### 7.21.1 Toma y Procesamiento de Muestras

Para el procedimiento de la toma de muestras se requiere:

- Utilizar guantes, pinzas o instrumental para recolectar los huevecillos y/o larvas (gusanos).

- Recolectar la muestra de huevecillos de la parte externa de la lesión y muestra de larvas de la parte más profunda de la lesión; depositarlos en un frasco con tapa con alcohol al 70%, y rotularlo debidamente.
- La muestra debe ser tomada por el personal de salud que atiende el caso.

**NOTA: 2**

*La SESAL no cuenta con laboratorio de diagnóstico entomológico por lo que todas las muestras de casos sospechosos deben ser enviadas al IHIMV-SENASA ubicado en la comunidad de Nueva Aldea municipio del Distrito Central, Francisco Morazán teléfonos:2232:6213/2235:8424. Toda muestra debe ser enviada con su respectiva Ficha de Investigación Epidemiológica para Miasis por Gusano Barrenador en Humanos (ver Anexo A).*

## 7.22 Tratamiento de la Miasis por Gusano Barrenador

- El tratamiento adecuado de esta Miasis en humanos debe administrarse por un médico, tomando en cuenta el tipo, la localización y las condiciones actuales de las lesiones, el estado general del paciente y la posibilidad de complicaciones, sin embargo, debe manejarse con mucha discreción, pues se trata de una enfermedad estigmatizante que suele causar vergüenza en el paciente.
- En la mayoría de los casos, el manejo requerido es relativamente simple, contempla la limpieza de la herida con irrigación y la extracción completa de las larvas, utilizando guantes e instrumental limpio <sup>5</sup>. Siempre se deben extraer las larvas, para evitar la reacción inflamatoria de cuerpo extraño.
- En la variante forunculosa se recomienda provocar hipoxia en la larva, tapando el orificio de 5 a 10 minutos, con vaselina, gel lubricante u otro similar según la disponibilidad, lo que induce la salida de la misma para respirar, facilitando de este modo la extracción manual con una pinza.

El medicamento antiparasitario indicado es la ivermectina por vía oral, la cual se administrará en Niños con peso mayor de 15 kilogramos, a una dosis de 0.2 miligramos (200 mcg) por kilogramo de peso, máximo 12 miligramos y en Adultos dosis única 12 miligramos. Este medicamento produce la parálisis y muerte de las larvas.<sup>2,5</sup>

Siempre se deben extraer las larvas, para evitar la reacción inflamatoria de cuerpo extraño.

- Deberá indicarse manejo sintomático para el dolor, la fiebre y considerar el uso de antibióticos sistémicos (Dicloxacilina, Trimetoprim, Sulfametoxazol, Azitromicina) cuando se sospeche de una infección bacteriana y cuando exista alta probabilidad de sufrir esta complicación.

- Finalmente, se deberá evaluar el uso de inmunoglobulina antitetánica y completar esquema de vacunación antitetánica.
- Con el tratamiento adecuado, esta Miasis usualmente cura sin dejar secuelas importantes, sin embargo, el paciente podría requerir desbridamiento quirúrgico de las heridas o el manejo especializado de alguna otra complicación. <sup>3,4</sup>
- Aunque no es una enfermedad incapacitante, se debe considerar el cuadro clínico o extensión de las lesiones de acuerdo al sitio anatómico, para brindar el tiempo de incapacidad, de acuerdo a criterio médico.

## 8. Medidas de Prevención

Para que estas medidas tengan éxito, la población y los ganaderos deben estar informados de las mismas y participar en su ejecución.

El éxito de la implementación de las medidas depende del número de ganaderos y población que colaboren. Puede ocurrir que en algunas situaciones como cría de ganado de forma extensiva no permita al ganadero mantener una vigilancia estricta y que sus animales sean infectados y que queden sin tratamiento dando lugar al crecimiento de la población de moscas del gusano barrenador del ganado, aumentando el peligro para los animales de la cercanía y por ende existe el riesgo para la población. Se debe considerar la vigilancia en animales de compañía ya que en zonas más urbanizadas pueden representar un vehículo para el GBG.

Algunas de las medidas que se pueden tomar para prevenir la infección por GBG (*Cochliomyia hominivorax*) dirigidas al personal de salud y población son:

- 8.1 Implementar y mantener la vigilancia epidemiológica por medio del monitoreo de la incidencia y prevalencia del gusano barrenador en humanos y en animales mediante la notificación del SENASA, atención en establecimientos de salud y en la comunidad.
- 8.2 Identificar las zonas de riesgo y de posibles brotes con su manejo inmediato.
- 8.3 Realizar actividades de prevención y control oportunas.
- 8.4 Recomendar a la población de mantener una buena higiene personal, lavarse las manos regularmente con agua y jabón.
- 8.5 Mantener una vigilancia activa a grupos cautivos, principalmente en centros de adultos mayores y niños, así como a poblaciones migrantes, indígenas que habitan en localidades de difícil acceso.
- 8.6 Mantener actividades de capacitación periódicas dirigidas al personal de salud y la población sobre las manifestaciones clínicas, medidas de vigilancia y notificación, así como medidas de prevención y control.
- 8.7 Vigilar las heridas de las personas diabéticas para evitar posibles infecciones por esta enfermedad.



- 8.8** Las personas deben mantener control, tratamiento e higiene de lesiones en piel para evitar la aparición de miasis por Gusano Barrenador.
- 8.9** Notificar a las autoridades de SENASA en caso se identifique en animales de producción o domésticos la aparición de gusaneras.
- 8.10** Mantener vigilancia y control en el cuidado de los animales, realizando revisiones frecuentes, así como la curación de todas las heridas, en especial los ombligos de los recién nacidos.<sup>1</sup>
- 8.11** Las personas de riesgo laboral o visitantes de lugares donde puedan exponerse a la infestación por Gusano Barrenador, deben utilizar protección física, gorra, sombrero, ropa de manga y pantalón largo.
- 8.12** Utilizar repelentes de insectos de amplio espectro, principio activo y concentración que repela la mayoría de insectos.

## **9. Comunicación de Riesgo y Participación Comunitaria**

La comunicación de riesgos en situaciones de emergencias sanitarias o desastres desempeña un papel crucial para mitigar los efectos adversos en la salud pública.

### **9.1. Acciones Recomendadas**

Los mensajes tienen que estar dirigidos a diferente población objetivo, con énfasis en la población que trabaja con ganado o tiene contacto con animales, que forman parte de dicha población. La estrategia de comunicación de riesgo y participación comunitaria con enfoque multi amenazas incluye varias acciones que deben ser implementadas para garantizar una respuesta efectiva ante la amenaza de la Miasis las cuales son:

#### **9.1.1. Activación del Comité Nacional de Comunicación de Riesgos y Participación Comunitaria:**

- Implementar el *“Plan Nacional de Comunicación de Riesgos y Participación comunitaria para la prevención y control del Gusano Barrenador en Humanos”*, un instrumento clave para estructurar y guiar las acciones de comunicación en todas las regiones del país.

#### **9.1.2 Adaptación del plan en cada región:**

- Los coordinadores de las Unidades de Comunicación Social (UCS) en las regiones deben adaptar el Plan Nacional.

#### **9.1.3 Movilización social y comunicación interna y externa:**

- Involucrar a la comunidad en actividades que promuevan el conocimiento sobre la enfermedad.
- Garantizar una movilización social que permita la difusión adecuada de información entre diferentes niveles operativos de la SESAL.

#### **9.1.4 Material educativo:**

- Producir y distribuir materiales educativos impresos y digitales.
- Abordar aspectos como el diagnóstico, tratamiento, vigilancia epidemiológica, prevención y mitigación de estigmas asociados a la enfermedad.

#### **9.1.5 Gestión de financiamiento:**

- Asegurar recursos financieros a través de cooperantes para la creación de materiales educativos y la realización de campañas de sensibilización en todos los niveles territoriales.

#### **9.1.6 Boletines informativos:**

- Difundir boletines regionales y municipales que ayudarán a mantener a la población informada con datos actualizados sobre la evolución de la enfermedad.

#### **9.1.7 Voceros oficiales y comunicación mediática:**

- Seleccionar voceros oficiales en cada nivel operativo de la SESAL para garantizar una fuente confiable y constante de información.
- En los casos detectados en el ganado, será SENASA la institución oficial encargada de brindar declaraciones antes los medios de comunicación.
- Realizar comparecencias en medios de comunicación y la emisión de comunicados oficiales contribuirán a mantener a la población bien informada y a reducir rumores o desinformación.

#### **9.1.8 Importancia del enfoque multicanal:**

- Definir los canales de comunicación interna y externa.

- Asegurar que la información fluya de manera eficiente y llegue a todos los niveles, desde las autoridades nacionales hasta las comunidades locales. (ver Anexo B)

La colaboración entre el gobierno, a través de la Secretaría de Salud, SENASA, los medios de comunicación y la comunidad permitirá crear un entorno de confianza y acción conjunta, donde la prevención y control de la enfermedad se logre a través de decisiones informadas y coordinadas.



## 10. Bibliografía:

1. Lineamiento Nacional para la Vigilancia de Miasis por Gusano Barrenador en Humanos, primera edición. Costa Rica. [Internet]. 2024 [citado 2024 abril 19]. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-guias-y-lineamientos/zoonosis/gusano-barrenador/7439-version-01-05-de-abril-de-2024-lineamiento-nacional-para-la-vigilancia-de-miasis-por-gusano-barrenador-en-humanos/file>.
2. Organización Panamericana de la Salud Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales: parasitosis 3.ª ed. Washington, D.C.: OPS, © 2003. 3 vol. — (Publicación Científica y Técnica No. 580).
3. Menghi Claudia I, Arias Liliana E, Gatta Claudia L, Perazzo Esteban, Dorronzoro Matías, Turlan Nicol, et al. Miasis por *Cochliomyia hominivorax* en la Argentina. Medicina (B. Aires) [Internet]. 2020 Abr [citado 2024 Abr 11]; 80 (2): 185-188. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802020000300017&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802020000300017&lng=es)
4. Mengarelli RH, Cevallos MV. Manejo de las miasis en heridas agudas y crónicas: Presentación de casos y revisión de la bibliografía. Rev. argent. dermatol. [Internet]. 2012 Sep [citado 2024 Abr 11] ; 93( 3 ). Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-300X2012000300004&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-300X2012000300004&lng=es)
5. Vargas-Terán, Moises; Enkerlin, Walther; Schloegl, Nicola. 2020. Todo lo que Usted debe Saber Sobre la Erradicación de la Miasis Causada por el Gusano Barrenador del Ganado. Proyecto OIEZ RLA 5075 Fortalecimiento de las capacidades para la evaluación de la factibilidad de un programa de control progresivo del GBG. Viena, Austria. Disponible en: <https://www.iaea.org/sites/default/files/21/03/todo-lo-que-usted-debe-saber-del-gbg.pdf>
6. de Hollanda Ramírez Ana María, Silva Rodríguez Aníbal Ricardo, Zaracho Gustavo. Ivermectina en el tratamiento de la Miasis Humana. An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción) [Internet]. 2005 Ago [citado 2024 Abr 19] ; 38( 3 ): 62-71. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1816-89492005000200010&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492005000200010&lng=en).
7. Dirección Técnica de Salud Animal, Departamento de Epidemiología, Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA). Manual para la Vigilancia y Atención de Brotes de Gusano Barrenador del Ganado, Republica de Honduras, febrero 2024.

8. College of Veterinary Medicine, Iowa State University. Miasis por el gusano barrenador, 2017 octubre. Disponible en: [https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/miasis\\_por\\_el\\_gusano\\_barrenador.pdf](https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/miasis_por_el_gusano_barrenador.pdf).
9. OIE. (2019). Código Sanitario para los animales terrestres/Capítulo 8.12. Miasis por *Cochliomyia hominivorax* y Miasis por *Chrysomya bezziana*. En línea: <http://www.oie.int/es/normas/codigo-terrestre/acceso-en-linea/>.
10. CIE-10 Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud volumen 1 (capítulo 1 ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias <https://ais.paho.org/clasiifications/chapters/>.
11. Martínez-Rojano, H.; Huerta, H.; Sámano, R.; Chico-Barba, G.; Mier-Cabrera, J.; Plascencia-Nieto, E.S. Ophthalmomyiasis Externa and Importance of Risk Factors, Clinical Manifestations, and Diagnosis: Review of the Medical Literature. *Diseases* 2023, 11, 180. <https://doi.org/10.3390/diseases11040180>
12. Casas Pérez Lyane, Martín Martínez Jorge G, Noa Barrios Aime. Caso de miasis orbitaria. *AMC* [Internet]. 2009 Oct [citado 2024 Sep 18]; 13( 5 ): . Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552009000500010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000500010&lng=es).
13. Reyes-Romero KE, Méndez-Fandiño YR, Rojas-Madero FA, Chow-Maya DI. Miasis nasal: informe de un caso y revisión del tema. *Iatreia*. 2016 Jul-Sep;29(3):359-366. DOI 10.17533/udea.iatreia.v29n3a10

## 11. Anexos

### Anexo A Ficha de Investigación Epidemiológica para Miasis por Gusano Barrenador en Humanos

 	
<b>Ficha de Investigación Epidemiológica para Miasis por Gusano Barrenador en Humanos</b>	
Establecimiento de salud: _____	Código Rups: _____ Sem. Epid: _____
Región sanitaria: _____	Municipio: _____ Fecha: ____/____/____
<b>I.DATOS DEL PACIENTE</b>	
Nombre y apellidos: _____	No.DNI: _____
Fecha de nacimiento: ____/____/____	Sexo: _____ Edad: Años: ____ Meses: ____
No. teléfono: _____	Departamento de residencia: _____
Municipio: _____	Localidad: _____
No. expediente: _____	Nacionalidad: _____
<b>II.DATOS CLÍNICOS</b>	
Fecha Inicio de Síntomas: ____/____/____	Hospitalizado: SI NO Fecha del Dx: ____/____/____
<b>Signos y síntomas que presenta:</b>	
Dolor localizado <input type="checkbox"/>	Olor fétido <input type="checkbox"/>
Prurito intenso <input type="checkbox"/>	Cefálea <input type="checkbox"/>
Nódulos cutáneos <input type="checkbox"/>	Larvas visibles <input type="checkbox"/>
Eritema cutáneo <input type="checkbox"/>	Sensación de algo que se mueve bajo la piel <input type="checkbox"/>
Herida que supura <input type="checkbox"/>	Otro: _____
<b>Localización de la lesión:</b>	
Miembros Superiores <input type="checkbox"/>	Cabeza <input type="checkbox"/> Ojos <input type="checkbox"/> Nariz <input type="checkbox"/> Boca <input type="checkbox"/> Otro: _____
Miembros inferiores <input type="checkbox"/>	Tronco <input type="checkbox"/> Genitales <input type="checkbox"/>
<b>Factores de riesgo para Miasis:</b>	
Disfunción psíquica <input type="checkbox"/>	Alcoholismo <input type="checkbox"/> Diabetes mellitus <input type="checkbox"/>
Disfunción motora <input type="checkbox"/>	Toxicomanías <input type="checkbox"/> Mala higiene <input type="checkbox"/>
Enfermedades en la piel <input type="checkbox"/>	
Otros: _____	
<b>III.DATOS EPIDEMIOLÓGICOS</b>	
<b>Actividad</b>	<b>Detalles</b>
Viajes en el último mes: <input type="checkbox"/>	País (es): _____
Trabajos de campo: <input type="checkbox"/>	_____
Lugar de Trabajo: <input type="checkbox"/>	_____
Trauma/heridas/mordeduras: <input type="checkbox"/>	_____
Presencia de miasis en animales domésticos y de cría <input type="checkbox"/>	_____
Presencia de miasis en otras personas <input type="checkbox"/>	_____
<b>IV:LABORATORIO</b>	
Fecha de toma ____/____/____	Fecha de envío: ____/____/____ Fecha recepción: ____/____/____
Tipo de muestra enviada:	
Huevecillos <input type="checkbox"/>	
Larvas <input type="checkbox"/>	
<b>V.CLASSIFICACIÓN DEL CASO</b>	
Caso Sospechoso <input type="checkbox"/>	Fecha: ____/____/____
Caso Confirmado <input type="checkbox"/>	Fecha: ____/____/____
Caso Descartado <input type="checkbox"/>	Fecha: ____/____/____
Fallecido <input type="checkbox"/>	Fecha: ____/____/____
Observaciones: _____	
_____	
Nombre y cargo de la persona responsable del llenado de la ficha: _____	
Cc. Establecimiento de salud	
Cc. Unidad Vigilancia de la Salud Regional	
Cc. Programa de Zoonosis	
Cc. Unidad Vigilancia de la Salud NC	
zoo-v1-09-24	

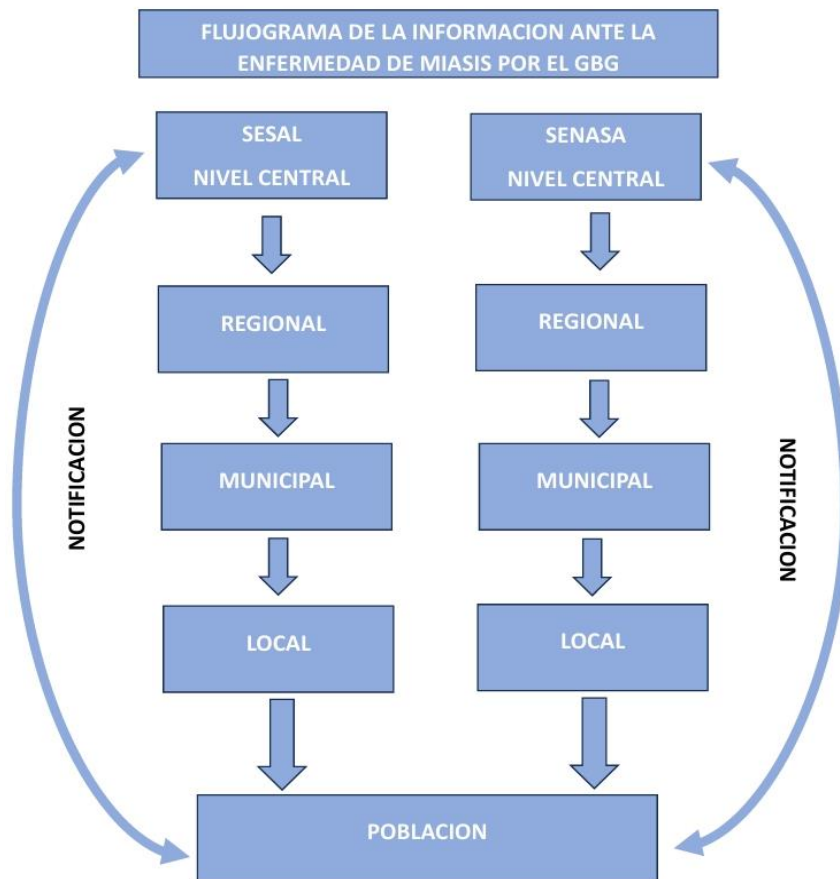
Fuente: Elaborado por el equipo técnico SESAL

### Instructivo para el Llenado de la Ficha de Investigación Epidemiológica para Miasis por Gusano Barrenador en Humanos

<p><b>Objetivo:</b> Registrar los datos que permitan el análisis posterior del manejo de estos pacientes y la clasificación final del casos</p> <p><b>Procedimiento operativo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El médico o enfermera que atiende un paciente sospechoso por GB deberá llenar la ficha.</li> <li>2. Deberán tomar la muestra de la lesión y enviar la muestra al nivel correspondiente para envío a laboratorio de SENASA para diagnóstico entomológico.</li> <li>3. Deben enviar tres copias a la Unidad de Vigilancia de la Salud Regional en donde se quedaran con una copia y enviaran una al Programa de Zoonosis y la otra a la Unidad de Vigilancia de la Salud de nivel central.</li> </ol> <p><b>Contenido del formulario:</b></p> <p><b>Establecimiento de salud:</b> escriba el nombre del establecimiento de salud que atiende al paciente</p> <p><b>Código Rups:</b> consignar el número de código del ES</p> <p><b>Sem Epid:</b> escriba el número de la Semana Epidemiológica en que se notifica el caso.</p> <p><b>Región sanitaria:</b> corresponde al nombre de la región sanitaria a la cual pertenece el establecimiento de salud.</p> <p><b>Municipio:</b> escriba el nombre del municipio donde se encuentra el establecimiento de salud.</p> <p><b>Fecha:</b> escriba en números la fecha en que se llena esta ficha de investigación, utilizando formato día, mes y año.</p> <p><b>I. DATOS DEL PACIENTE</b></p> <p><b>Nombre y apellidos:</b> escriba nombres y apellidos completos del paciente.</p> <p><b>No. DNI:</b> escriba el número del Documento Nacional de Identificación del paciente y/o número de pasaporte en caso de ser extranjero.</p> <p><b>Fecha de nacimiento:</b> escriba en números, utilizando formato día, mes y año.</p> <p><b>Sexo:</b> marque con una "X" donde corresponda si es femenino o masculino.</p> <p><b>Edad:</b> en el espacio correspondiente, escriba el número de años cumplidos a la fecha. En caso de ser menor de 1 año, escríbalo en meses.</p> <p><b>N° telefono:</b> escriba el número de teléfono fijo y/o celular si tiene.</p> <p><b>Departamento de residencia:</b> escriba el nombre del departamento donde reside el paciente permanentemente.</p> <p><b>Municipio de residencia:</b> escriba el nombre del municipio donde reside el</p>	<p><b>II. DATOS CLÍNICOS</b></p> <p><b>Fecha Inicio de Síntomas:</b> escriba en números, utilizando formato día, mes y año.</p> <p><b>Hospitalizado:</b> marque con una "X" donde corresponda si el paciente se encuentra hospitalizado o no.</p> <p><b>Fecha del Diagnóstico:</b> escriba en números, utilizando formato día, mes y año.</p> <p><b>Signos y síntomas que presenta:</b> marque con una "X" todos los signos y síntomas que el paciente presenta o refiere.</p> <p><b>Localización de la lesión:</b> marque con una "X" la región anatómica donde se encuentra la lesión dermatológica.</p> <p><b>Factores de riesgo:</b> marque con una "X" todos los factores de riesgo que notifique el paciente.</p> <p><b>III. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS</b></p> <p><b>Actividad:</b> marque con una "X" todas las actividades relevantes del paciente y escriba los detalles más importantes de cada una.</p> <p><b>IV. LABORATORIO</b></p> <p><b>Fecha de toma :</b> anotar la fecha de toma de la muestra.</p> <p><b>Fecha de envío :</b> registrar la fecha que envían la muestra. <b>Fecha de recepción:</b> el laboratorio debe registrar la fecha en que recibe la muestra</p> <p><b>Tipo de muestra enviada:</b> Marque con una "X" el tipo de muestras recolectadas para diagnóstico de laboratorio.</p> <p><b>V. CLASIFICACIÓN DEL CASO</b></p> <p>Marque con una "X" si el caso se clasifica como sospechoso, confirmado, descartado o fallecido, también escriba en números la fecha en que se establece esta clasificación, utilizando formato día, mes y año.</p> <p><b>Nombre y cargo de la persona responsable del llenado de la información:</b> escriba con claridad el nombre de la persona que llenó la ficha.</p>
--	--

Fuente: Elaborado por el equipo técnico SESAL

## Anexo B Flujoograma de la Información ante la Enfermedad de la Miasis por el GBG



Fuente: Unidad de Comunicación Social de la SESAL



<b>Equipo Técnico Participante en la Elaboración del Documento</b>		
Dra. Reina Teresa Velásquez	Veterinaria Epidemióloga	Programa Zoonosis
Dr. Concepción Zúniga	Médico Parasitólogo	Hospital Escuela
Dra. Nelly Sandoval	Médico Dermato/Patóloga	FCM-UNAH
Dr. Mauricio Díaz	Médico Forense	Unidad Vigilancia de la Salud
Dra. Aida Soto	Mph/PhD	OPS-Honduras
Dr. Junior Alexander Carias	Médico	CHAI
Dr. Josué Franklin Lemus	Médico Veterinario	SENASA
Dr. Nelson Mejía	Médico	Unidad de Comunicación Social
Lic. Lina Lanza	Licenciada	Unidad Comunicación Social
Lic. Yessenia Herculano	Licenciada	Unidad Comunicación Social
Lic. Dunia Suazo	Licenciada	Unidad de Comunicación Social
Dra. Georgina Sarmiento	Médico Salubrista	Dirección General de Normalización
Dra. Jennifer Urquia	Odontóloga Salubrista	Dirección General de Normalización
Dra. Isis Zaldívar	Odontóloga	Dirección General de Normalización
<b>Equipo Técnico Participante en la Revisión del Documento</b>		
Dr. Jorge Torres	Médico	Unidad Vigilancia de la Salud
Dr. Shiony Midence	Médico	Unidad Vigilancia de la Salud
Dra. María Elena Guevara	Médico epidemiólogo	Departamento Segundo Nivel de Atención
Lic. Delmin Zamora	Licenciada	Departamento Primer Nivel de Atención
Dra. Pamela Coello	Médico epidemiólogo	Instituto Hondureño de Seguridad Social
Dra. Bethany Valeriano	Química Farmacéutica	Programa Zoonosis
Dra. Suyapa Domínguez	Médico epidemiólogo	Región de Salud Yoro
Dra. Edith Rodríguez	Médico epidemióloga	PROPEL, Health/Epic Honduras
Dra. Rosa Elena Mejía	Microbióloga epidemióloga	OPS-Honduras
<b>Asesores Externos Participantes en la Elaboración del Documento</b>		
Dr. Baldomero Molina	Médico Veterinario	PANAFTOSA/OMS-Brasil
Dra. Liziem Valladares	Microbióloga	PROPEL, Health/Epic Honduras

