



RESOLUCIÓN No. 1151
De 12 de AGOSTO de 2025

Que aprueba la Guía de Abordaje Clínico, Diagnóstico y Tratamiento de la Miasis para su aplicación en todos los niveles de atención del sistema de salud, público y privado del país.

EL MINISTRO DE SALUD
en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que el artículo 109 de la Constitución Política de Panamá, señala que es función esencial del Estado velar por la salud de la población de la República. El individuo, como parte de la comunidad, tiene derecho a la promoción, protección, conservación, restitución y rehabilitación de la salud y la obligación de conservarla, entendida ésta como el completo bienestar físico, mental y social.

Que la Ley 66 de 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario, regula en su totalidad los asuntos relacionados con la salubridad e higiene pública, la policía sanitaria y la medicina preventiva, curativa y las disposiciones de este Código se aplican de preferencia a toda otra disposición legal, en materia de salud pública y obliga a las personas naturales o jurídicas y entidades públicas o privadas, nacionales o extranjeras existentes o que en el futuro existan, transitoria o frecuentemente, en el territorio de la República.

Que el Decreto de Gabinete 1 de 15 de enero de 1969, crea el Ministerio de Salud para la ejecución de las acciones de promoción, protección, reparación y rehabilitación de la salud que, por mandato constitucional, son responsabilidad del Estado y como órgano de la función ejecutiva, le corresponde la determinación y conducción de la política de salud del Gobierno en el país.

Que de conformidad con el Decreto No. 75 de 27 de febrero de 1969, que establece el Estatuto Orgánico del Ministerio de Salud, le corresponde, como parte de sus funciones generales, mantener actualizada la legislación que regula las actividades del sector salud, los reglamentos y normas para el funcionamiento de los servicios técnico-administrativos y manuales de operación que deben orientar la ejecución de los programas en el plano nacional, bajo patrones de funcionamiento de eficiencia comprobada.

Que el Decreto Ejecutivo No. 1617 de 21 de octubre de 2014, determina y categoriza los eventos de salud pública de notificación e investigación obligatoria, define los tipos de vigilancia epidemiológica, la vigilancia laboratorial y se señalan los procedimientos para su realización.

Que de conformidad con la excerta legal antes señalada, le corresponde al Ministerio de Salud tomar las medidas necesarias para dar respuesta institucional a la población afectada por la Miasis, enfermedad parasitaria causada por larvas de moscas, que afectan tejidos humanos o animales.

Que la presente Guía de Abordaje Clínico, Diagnóstico y Tratamiento de la Miasis, es producto del trabajo realizado por un equipo técnico de la Dirección General de Salud Pública y de la Dirección Nacional de Control de Alimentos y Vigilancia Veterinaria del Ministerio de Salud, en asociación con médicos especialistas de la Universidad de Panamá.

Que es necesario la existencia de un instrumento, que ofrezca información consensuada y adaptada a la realidad nacional sobre esta parasitosis, de manera tal que el personal de atención de las instituciones de salud del país cuenten con un

Resolución No. 1151 de 12 de AGOSTO de 2025.

instrumento normativo para un tratamiento estándar en todas las instalaciones del sistema de salud público y privado, por lo que, en atención a todo lo antes señalado y en función de poder priorizar la atención de las personas afectadas, deben tomarse las medidas administrativas que permitan un adecuado y oportuno tratamiento.

Por lo tanto, se RESUELVE:

Artículo Primero: Aprobar la Guía de Abordaje Clínico, Diagnóstico y Tratamiento de la Miasis, para su aplicación en todos los niveles de atención del sistema de salud, público y privado del país, que se reproduce en el Anexo 1 y que forma parte integral de la presente Resolución.

Artículo Segundo: Implementar la Guía aprobada en la presente Resolución en todas las instalaciones de salud del sector público y privado del país.

Artículo Tercero: Poner a disposición de todos los trabajadores de las instalaciones de salud del sector público y privado, que ofrezcan atención, la Guía aprobada en la presente Resolución.

Artículo Cuarto: La presente Resolución empezará a regir a partir de su promulgación.

FUNDAMENTO LEGAL: Constitución Política de la República de Panamá; Ley 66 de 10 de noviembre de 1947, Decreto de Gabinete 1 de 15 de enero de 1969; Decreto 75 de 27 de febrero de 1969 y Decreto Ejecutivo No.1617 de 21 de octubre de 2014.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.


FERNANDO BOYD GALINDO
Ministro de Salud



FBG/RRR/GH/GSM/YM



GUÍA DE ABORDAJE CLÍNICO, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA MIASIS

REPÚBLICA DE PANAMÁ



GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★





Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	7
OBJETIVO GENERAL.....	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
MIASIS FURUNCULAR-DERMATOFOBIA HOMINIS (MOSCA HUMANA)	9
CORTYLOBIA ANTROPOPHAGA (MOSCA TUMBU) -MIASIS FURUNCULAR	11
HYPODERMA BOVIS/GASTEROPHILUS INTESTINALES-MIASIS RASTRERA/MIGRATORIA ..	11
COCHLIOMYIA HOMINIVORAX/PHAENICIA SERICATA (MOSCA): MIASIS DE HERIDAS.....	12
ETIOLOGÍA	13
EPIDEMIOLOGÍA.....	16
CUADRO CLÍNICO	16
DIAGNÓSTICO.....	18
SOSPECHA DIAGNÓSTICA	19
CRITERIOS DIAGNÓSTICOS.....	19
DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	21
MIASIS CUTÁNEA	21
MIASIS OCULAR	22
MIASIS UROGENITAL	23
MIASIS VISCERAL	23
PROTOCOLO DE ATENCIÓN	25
TÉCNICA DE EXTRACCIÓN DE LARVAS DE GUSANO	25
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN Y FLUJO DE LARVAS DE GUSANO	27
TÉCNICA DE LIMPIEZA DEL ÁREA Y DESCARTE DE LARVAS DE GUSANO	28
NOTIFICACIÓN A LAS AUTORIDADES	28
TRATAMIENTO DE LA MIASIS UROGENITAL.....	28
TRATAMIENTO DE LA MIASIS OCULAR	29
TRATAMIENTO DE LA MIASIS VISCERAL	30
CRITERIOS DE DERIVACIÓN O REFERENCIA.....	31
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	32
DEBRIDACIÓN DE HERIDAS.....	33
SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO	34
PRONÓSTICO.....	36
PREVENCIÓN	37

PROMOCIÓN DE LA SALUD..... 38

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA..... 42

 Las larvas en las heridas emergen de los huevos en 12 a 24 horas, pero resulta difícil detectarlas en las heridas hasta el primero o segundo día..... 43

NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA..... 45

CAPACITACIÓN CONTINUA 47

VIGILANCIA ZONÓTICA 49

BIBLIOGRAFÍA 51

ANEXOS 52

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA, ENVÍO Y SOLICITUD DE SERVICIOS POR GUSANO BARRENADOR EN HUMANOS..... 53



AUTORIDADES

MINISTERIO DE SALUD

DR. FERNANDO BOYD GALINDO

MINISTRO DE SALUD



DR. MANUEL A. ZAMBRANO CHANG

VICEMINISTRO DE SALUD

LICDO. JULIO AROSEMENA RUÍZ

SECRETARIO GENERAL DE SALUD

DRA. REINA ROA RODRÍGUEZ

DIRECTORA GENERAL DE SALUD PÚBLICA

DR. PEDRO CONTRERAS SÁEZ

SUBDIRECTOR GENERAL DE SALUD DE LA POBLACIÓN

CAJA DEL SEGURO SOCIAL

MGTER DINO MON

DIRECTOR DE LA CAJA DEL SEGURO SOCIAL

DR. MARCOS YOUNG R.

DIRECTOR EJECUTIVO NACIONAL DE SERVICIOS Y PRESTACIONES EN SALUD

DRA. MARLIN CEDEÑO

DIRECTORA NACIONAL DE LOS SERVICIOS DE SALUD

EQUIPO TÉCNICO

DEPARTAMENTO DE SALUD Y ATENCIÓN INTEGRAL A LA POBLACIÓN

DRA. GENI HOOKER

LICDA. YANIN ADAMES



SECCIÓN DE SALUD DE ADULTO

DRA. ERIKA ZHONG

DRA. JISELA IBARRA

SECCIÓN DE SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA

DRA. GENEVA GONZÁLEZ

SECCIÓN DE NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

DR. EDGARDO UREÑA

SECCIÓN DE ADULTO MAYOR

DR. FRANCISCO LARA

DEPARTAMENTO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA

DRA. LOURDES MORENO

DR. HÉCTOR CEDEÑO

DRA. DAMARIS CONTRERAS

COLABORADORES

DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ZONOSIS

DRA. ZAMIRA NADER

DIRECCIÓN DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

SAMUEL ESCUDERO GONZÁLEZ

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

DR. JOSÉ ANTONIO SUÁREZ

DIRECTOR GENERAL DEL MIDA (COPEG)

DR. ENRIQUE SAMUDIO

HOSPITAL DEL NIÑO

DR. RAÚL ESQUIVEL



INTRODUCCIÓN

La miasis, es una enfermedad parasitaria causada por larvas de moscas, que infectan tejidos humanos o animales. Esta condición puede presentar una variedad de manifestaciones clínicas y requiere un enfoque adecuado para su diagnóstico y tratamiento. Por lo tanto, es crucial establecer un protocolo de atención específico para guiar a los profesionales de la salud en la gestión efectiva de esta enfermedad.

El objetivo de este guía es proporcionar pautas claras y basadas en evidencia para la atención integral de los pacientes con miasis. Esto incluye la identificación temprana, el diagnóstico preciso, el tratamiento oportuno y el seguimiento adecuado para garantizar una recuperación completa y prevenir complicaciones.

Esta guía está diseñada para su implementación en entornos clínicos, hospitales, centros de salud y otras instalaciones de atención médica, con la participación de médicos, enfermeras, personal de laboratorio y otros profesionales de la salud involucrados en la atención de pacientes con miasis.

Las secciones siguientes detallan los pasos y procedimientos recomendados para cada etapa del manejo de la miasis, desde la evaluación inicial hasta el tratamiento y el seguimiento a largo plazo. Se enfatiza la importancia de una evaluación completa del paciente, la educación del paciente y la prevención de futuras recurrencias de la enfermedad.

Esta guía se basa en la mejor evidencia disponible en la literatura médica y en las recomendaciones de expertos en el campo de la parasitología y la dermatología. Se alienta a los profesionales de la salud a adaptar este guía a las necesidades y recursos específicos de sus entornos clínicos, y a actualizarlo periódicamente según sea necesario para reflejar los avances en el conocimiento y la práctica médica.





La guía de atención de la miasis tiene como objetivo general establecer pautas claras y estandarizadas para el manejo adecuado de esta enfermedad parasitaria. Para lograr este propósito, se pueden definir los siguientes objetivos:

OBJETIVO GENERAL

1. Establecer un marco de referencia para la identificación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con miasis, con el fin de proporcionar una atención integral y efectiva.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Definir los criterios diagnósticos para la miasis, incluyendo la identificación de lesiones cutáneas características y la confirmación de la presencia de larvas o gusanos en la piel.
2. Establecer procedimientos claros y protocolizados para el tratamiento de la miasis, que incluyan la extracción de larvas, el control de la infección y la prevención de complicaciones.
3. Proporcionar orientación sobre el manejo de casos específicos de miasis, como la miasis cutánea, la miasis urogenital o la miasis ocular, con consideraciones particulares para cada tipo de presentación clínica.
4. Establecer medidas preventivas y de control de la miasis, incluyendo la educación del paciente sobre la higiene personal, el control de vectores y la prevención de recurrencias.
5. Definir los criterios de derivación o referencia a especialistas en caso de complicaciones graves o formas atípicas de miasis que requieran una atención especializada.
6. Proporcionar orientación sobre el seguimiento a largo plazo de los pacientes con miasis, incluyendo la evaluación de la cicatrización de las lesiones y la prevención de recurrencias.
7. Establecer mecanismos de vigilancia epidemiológica para monitorear la incidencia de miasis, identificar brotes o casos inusuales y coordinar respuestas adecuadas a nivel comunitario o regional.
8. Promover la capacitación y educación continua del personal de salud sobre el manejo de la miasis, incluyendo la actualización de conocimientos y habilidades en diagnóstico y tratamiento.
9. Fomentar la colaboración interdisciplinaria entre profesionales de la salud, incluyendo médicos, enfermeras, microbiólogos y epidemiólogos, para abordar de manera integral los casos de miasis y mejorar la calidad de la atención.

GENERALIDADES

La miasis es una enfermedad parasitaria que ha afectado a los seres humanos y a los animales a lo largo de la historia.

La miasis es una infestación de la piel causada por gusanos, o larvas en desarrollo, de una variedad de especies de moscas pertenecientes al orden de los artrópodos Díptera. La *Dermatobia hominis* (mosca humana) y la *Cordylobia antropophaga* (mosca tumbu) son las moscas más comunes que infectan a las personas en todo el mundo (medscape, 2019).

La miasis herida y la miasis furuncular (folicular) son los dos tipos principales de miasis cutánea (Bologna, 2008). La miasis cavitaria de los órganos corporales y la miasis progresiva/migratoria son otras formas (Díaz, 2006). La nariz, los senos nasales y la faringe están involucrados en la miasis nasofaríngea. La oftalmomiasis afecta los ojos, las órbitas y el tejido periorbitario, mientras que la miasis visceral el tracto digestivo y urogenital afecta el sistema genitourinario (Burns, 2004).

La fisiopatología de las infecciones humanas varía según el tipo de mosca y la forma en que se propaga.

MIASIS FURUNCULAR-DERMATOFobia HOMINIS (MOSCA HUMANA)



Figura A: Adulto de *Dermatobia hominis*, la mosca robot humana. Imagen tomada de un espécimen por cortesía del Museo de Historia Natural de Georgia, Universidad de Georgia, Atenas, GA. <https://www.cdc.gov/dpdx/myiasis/index.html>

Este tipo se encuentra en las regiones tropicales del sureste de México, América del Sur, América Central y Trinidad. La mosca adulta tiene una apariencia similar a la de un abejorro y es poco duradera, sobreviviendo poco más de una semana. Se ve poco y no se alimenta. El ciclo de vida de la mosca es único porque la mosca hembra atrapa un artrópodo chupa sangre, generalmente un mosquito (aunque se han documentado otras 40 especies de insectos y garrapatas), en pleno vuelo y fija sus

huevo en su abdomen. medio de transporte llamado forésia). Cuando un mosquito chupa sangre de un animal con sangre caliente hace que los huevos caigan sobre la piel del huésped y entren sin dolor a través de la picadura del portador o algún otro pequeño traumatismo (Auerbach, 2007).

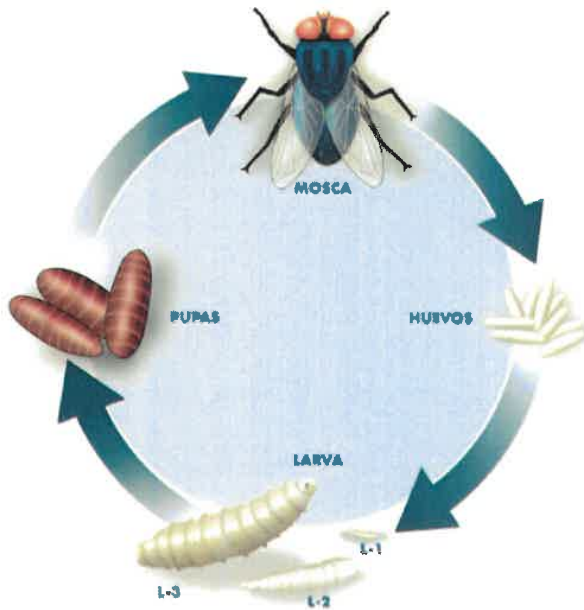


Figura B: Ciclo de vida de la mosca <https://www.copeq.org/acerca-del-gusano-barrenador-del-ganado/>

Las larvas, una vez que se depositan en la piel, comienzan siendo pequeñas y fusiformes y luego se vuelven piriformes u ovoides a medida que alcanzan su pleno desarrollo, que mide entre 15 y 20 mm. Varios anillos de espinas los rodean. Si el ciclo no se altera, las larvas completamente desarrolladas salen del huésped en 5 a 10 semanas y caen al suelo en 2 a 4 semanas, donde se convierten en pupas para formar moscas (Davis, 2009).



Figura C: Larva de la mosca <https://www.copeq.org/acerca-del-gusano-barrenador-del-ganado/>

CORTYLOBIA ANTROPOPHAGA (MOSCA TUMBU) -MIASIS FURUNCULAR



Figura D: Adulto de *Cortylobia antropophaga*, la mosca tumbú. Imagen tomada de un espécimen por Johan Pretorius, Roodevallei farm, South Africa. <https://ecuador.inaturalist.org/photos/13166566>

Esta especie es común en la región del África subsahariana. La mosca adulta es más robusta y del tamaño de una mosca doméstica. Es más activo temprano en la mañana y por la tarde y prefiere la sombra. Atrae su olor de la orina y los excrementos. Las hembras colocan sus huevos en suelo arenoso y seco o en ropa húmeda que tiene tendencia a secar. Los huevos eclosionan en un a tres días y pueden sobrevivir cerca del suelo o en la ropa hasta quince días esperando un huésped adecuado. Activados por el calor, como el calor corporal del huésped potencial, pueden penetrar la piel intacta con mandíbulas afiladas (Davis, 2009). De fusiformes a ovoides, alcanzan una longitud de 13-15 mm. La etapa larvaria de esta mosca es más corta que la del mosquito humano y termina en 9 a 14 días.

HYPODERMA BOVIS/GASTEROPHILUS INTESTINALES-MIASIS RASTRERA/MIGRATORIA



Figura E: Adulto de *Hypoderma bovis*, la mosca del talón. *Hypoderma bovis* (Oestridae, Hypodermatinae), hembra adulta. Cortesía de Agriculture and Agri-Food Canada. <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/hypoderma-bovis>

La mosca adulta del género *Hypoderma* es grande y peluda y se parece a un abejorro. Los huéspedes normales de las larvas de esta mosca son los ciervos, el ganado vacuno y los caballos. Los seres humanos son huéspedes anormales en los que el parásito no puede completar su desarrollo. Las infecciones humanas suelen

ocurrir en zonas rurales donde se cría ganado vacuno y caballos. En los animales, la mosca adhiere los huevos a los pelos. Las larvas eclosionan, penetran la piel y deambulan extensamente a través de los tejidos subcutáneos, localizándose finalmente debajo de la piel de la espalda, donde producen las lesiones furunculares. En los seres humanos, las larvas migran rápidamente (hasta 1 cm/h) y de forma errática a través de los tejidos subcutáneos, produciendo una hinchazón dolorosa e intermitente durante meses. Las larvas pueden emerger espontáneamente de los furúnculos o morir dentro de los tejidos. En casos raros, se observa que las larvas invaden la órbita, la región faríngea y el canal espinal.

Las larvas del género *Gasterophilus* suelen ser parásitos gastrointestinales (*Gasterophilus intestinalis*) o nasales (*Gasterophilus nasalis*) de los caballos. En los seres humanos, las larvas jóvenes excavan en la piel y deambulan intradérmicamente, creando lesiones estrechas, tortuosas, eritematosas y lineales con prurito intenso. Las lesiones suelen avanzar entre 1 y 30 cm/día (Berger, 2011). La muerte de las larvas finaliza la infección en 1-2 semanas sin secuelas.

COCHLIOMYIA HOMINIVORAX/PHAENICIA SERICATA (MOSCA): MIASIS DE HERIDAS



Figura F: Adulto de *Cochliomyia hominivorax*, la principal mosca del gusano barrenador del Nuevo Mundo. Imagen tomada de un espécimen por cortesía del Museo de Historia Natural de Georgia, Universidad de Georgia, Atenas, GA. <https://www.cdc.gov/dpdx/myiasis/index.html>

Las moscas adultas son bastante resistentes y de color azul verdoso metálico a negro púrpura. Las larvas son rosadas, fusiformes y fuertemente segmentadas. Las hembras ponen huevos cerca de heridas mal tratadas y las larvas se alimentan de tejido necrótico (Berger, 2011). Las moscas pueden propagarse mediante los vientos predominantes y la infección a menudo se adquiere al descansar afuera durante el día o puede ser el resultado de un trauma (Mandell, 2000).

Durante el siglo XX, se realizaron importantes avances en el control de la miasis, incluida la introducción de insecticidas para el control de las poblaciones de moscas

y mosquitos. También se desarrollaron técnicas quirúrgicas y médicas para el tratamiento de casos graves de miasis.

A pesar de los avances en la prevención y el tratamiento, la miasis sigue siendo una preocupación en muchas partes del mundo, especialmente en áreas con condiciones de vida precarias y falta de acceso a atención médica adecuada. La miasis cutánea sigue siendo una enfermedad importante en algunas regiones tropicales y subtropicales, donde las condiciones ambientales favorecen la reproducción de las moscas y la transmisión de la enfermedad.

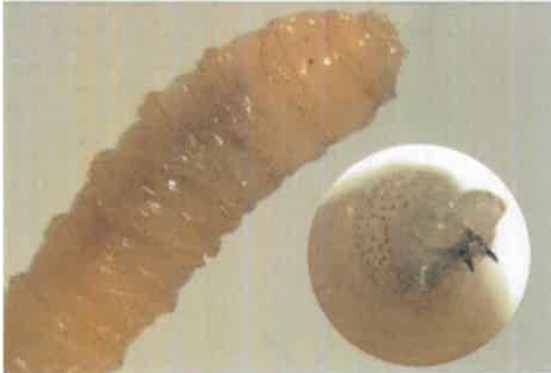
Esta enfermedad ha afectado a los seres humanos a lo largo de los siglos. Aunque se han logrado avances significativos en su control y manejo, la miasis sigue siendo un problema de salud pública en algunas partes del mundo, destacando la importancia de continuar con los esfuerzos de prevención y tratamiento.

ETIOLOGÍA

La miasis es causada por la infestación de tejidos vivos o muertos de humanos o animales por las larvas (también conocidas como gusanos) de moscas pertenecientes a varias familias, incluyendo Calliphoridae (moscas azules o verdes), Sarcophagidae (moscas de la carne) y Oestridae (moscas barrenadoras) (Fydryszewski, 2013).

Estas moscas depositan sus huevos en áreas del cuerpo donde pueden encontrar condiciones favorables para que las larvas se desarrollen y se alimenten, como heridas abiertas, úlceras cutáneas, cavidades corporales, mucosas, ojos, nariz, boca y genitales. Las larvas eclosionan de los huevos y comienzan a alimentarse de los tejidos del huésped, lo que puede causar una variedad de síntomas y complicaciones, dependiendo de la ubicación y la gravedad de la infestación.

1. **Agente etiológico:** las miasis tropicales son infecciones de formas larvianas de moscas de varias familias, entre otras: Calliphoridae, Oestridae y Sarcophagidae.



2. **Vía de transmisión:** penetración directa de las larvas de mosca invasoras a través de la piel humana.

Figura G: Espiráculos de los estigmas respiratorios anteriores. capcvet.org



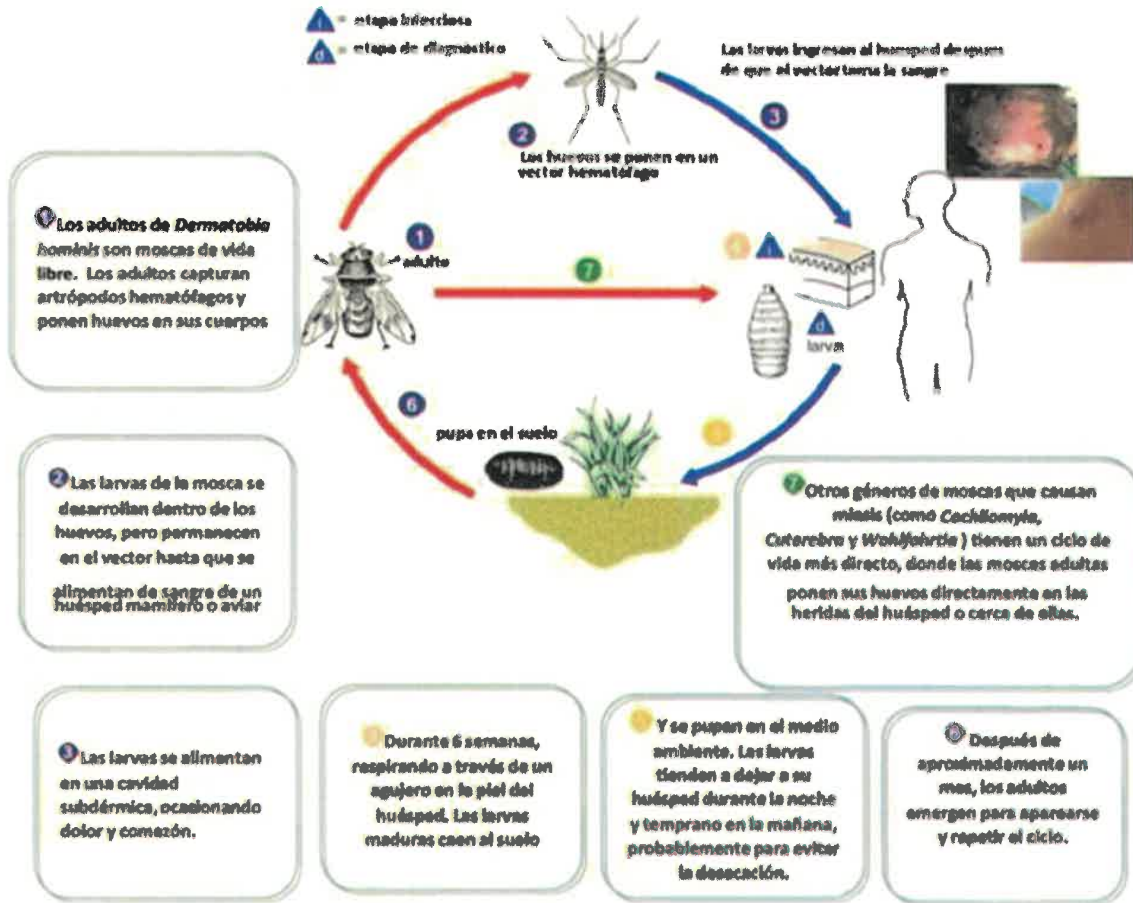


Figura E: Ciclo biológico e infestación <https://www.cdc.gov/dpdx/myiasis/index.html>

Infestación por *Dermatobia hominis*: las larvas eclosionan de los huevos transportados por los vectores (con mayor frecuencia mosquitos) y penetran en el tejido subcutáneo en el momento de la picadura. Después, las larvas se desarrollan en el tejido subcutáneo durante ~2-3 meses, pueden crecer hasta 1 cm. Posteriormente salen del cuerpo del huésped a través de un agujero en la piel que servía para conseguir oxígeno y caen al suelo donde crecen hasta convertirse en adultos.





Figura G: Cuatro larvas de *D. hominis* extraídas de un huésped humano. <https://www.cdc.gov/dpdx/myiasis/index.html>

Infección por *Cordylobia anthropophaga*: la mosca pone sus huevos en un suelo contaminado por heces, o en ropa de algodón secada al aire libre. Las larvas infecciosas eclosionan de los huevos al entrar en contacto con la piel y penetran en el tejido subcutáneo. El desarrollo dura ~10 días, después de lo cual las larvas pasan al suelo a través de un pequeño orificio en la piel del huésped, donde se convierten en adultos.



Figura H: Larva del tercer estadio de *C. antropophaga*, extraída de una lesión en la muñeca de un paciente que viajó a Nigeria. Imagen cortesía del Centro Médico de la Universidad de Washington, Seattle, WA. <https://www.cdc.gov/dpdx/myiasis/index.html>

3. Factores de riesgo: Los factores de riesgo para la miasis incluyen la falta de higiene, la exposición a insectos vectores, las condiciones de vida precarias, secado de la ropa al aire libre, las heridas abiertas, viajes a países endémicos y la presencia de animales muertos o en descomposición en el entorno.

4. Período de incubación y transmisibilidad: El periodo de incubación va de 12 a 24 horas y la transmisibilidad de 6-12 semanas, dependiendo del tiempo de desarrollo de las larvas. La enfermedad no se transmite entre humanos.

La miasis puede ocurrir en una variedad de escenarios, desde casos benignos de miasis cutánea en humanos que viven en condiciones insalubres o en áreas tropicales, hasta formas más graves de miasis urogenital, ocular o visceral.

EPIDEMIOLOGÍA

Las infecciones se registran en áreas endémicas de moscas del género *Dermatobia* spp., *Cordylobia* spp. y otras. Esto afecta principalmente a países de América Central y del Sur, y del África subsahariana. Es difícil estimar el número de personas infectadas. La *Dermatobia hominis* es la especie que más frecuentemente causa infecciones cutáneas en América Central y del Sur. *Cordylobia anthropophaga* (mosca tumbu) se encuentra principalmente en el África subsahariana.

CUADRO CLÍNICO

Dependiendo de la localización se puede distinguir miasis cutánea, en heridas, del sistema digestivo (pseudomiasis, generalmente ingestión accidental de huevos), del sistema genitourinario, de la cavidad nasofaríngea y de los órganos de la visión (oftalmomiasis). La forma más común son las invasiones cutáneas. Las larvas que se desarrollan en el tejido subcutáneo causan nódulos dolorosos y pruriginosos rodeados de eritema, que a veces se asemejan a lesiones parecidas a abscesos, con contenido que emerge de la parte superior de la lesión. Los pacientes pueden describir una sensación de un cuerpo extraño moviéndose debajo de la piel. En ocasiones, las lesiones cutáneas pueden ir acompañadas de linfadenopatía local.

Los síntomas de la miasis en humanos pueden variar según la ubicación y la gravedad de la infestación, así como el tipo de mosca responsable. A continuación, se enumeran algunos de los síntomas comunes asociados con diferentes formas de miasis:

1. **Miasis cutánea:**

- a) Presencia de lesiones cutáneas que pueden variar en apariencia, desde úlceras superficiales hasta lesiones más profundas con tejido necrótico.
- b) Dolor localizado en la zona afectada.
- c) Picazón o sensación de ardor en la piel alrededor de las lesiones.
- d) Secreción serosa o purulenta de las lesiones.
- e) En algunos casos, presencia de larvas visibles en las lesiones o salida de larvas a través de orificios cutáneos.

2. **Miasis urogenital:**

- a) Dolor en los genitales o en el área pélvica.
- b) Secreción uretral o vaginal anormal.
- c) Picazón o irritación en la zona genital.
- d) Presencia de larvas en la uretra, vagina o tejidos genitales.



3. **Miasis ocular:**

- a) Enrojecimiento e irritación ocular.
- b) Sensación de cuerpo extraño en el ojo.
- c) Lagrimeo excesivo.
- d) Visión borrosa o disminución de la agudeza visual.
- e) Puede haber presencia de larvas en el ojo o en los tejidos perioculares.

4. **Miasis visceral:**

- a) Dolor abdominal intenso y persistente.
- b) Náuseas y vómitos.
- c) Distensión abdominal.
- d) Fiebre y síntomas sistémicos como malestar general y pérdida de apetito.
- e) En casos graves, pueden presentarse signos de shock o insuficiencia orgánica.

Es importante destacar que la miasis puede ser asintomática en sus etapas iniciales y los síntomas pueden variar ampliamente dependiendo de la ubicación y la gravedad de la infestación. Además, la presencia de larvas en el cuerpo puede aumentar el riesgo de infecciones secundarias y complicaciones graves, por lo que es crucial buscar atención médica si se sospecha de miasis.



DIAGNÓSTICO

En la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión (CIE-10), la miasis se encuentra clasificada bajo el código B87. A continuación, detallamos la clasificación específica de la miasis según la CIE-10:

Código: B87

Descripción: Otras infestaciones parasitarias, no clasificadas en otra parte

Esta categoría incluye diversas infestaciones parasitarias que no están incluidas en otras partes de la clasificación. La miasis, que es la infestación de tejidos o cavidades del cuerpo humano por larvas de moscas, está incluida en esta categoría.

En el diagnóstico de la miasis en humanos, los estudios de laboratorio y gabinete pueden ser útiles para confirmar la presencia de larvas de mosca, evaluar la extensión de la infestación y detectar posibles complicaciones. A continuación, se describen algunos de los estudios más comunes utilizados en el diagnóstico de la miasis:

1. **Examen físico:** El examen físico es crucial en el diagnóstico de la miasis. Se deben buscar signos de lesiones cutáneas, presencia de larvas en la piel u otras áreas del cuerpo, y evaluar la gravedad de los síntomas del paciente.
2. **Extracción y visualización de larvas:** Es el método diagnóstico más directo para confirmar la presencia de miasis. Las larvas pueden ser extraídas de las lesiones cutáneas utilizando pinzas estériles y luego examinadas bajo un microscopio para su identificación.
3. **Cultivo de larvas:** En algunos casos, las larvas extraídas pueden ser cultivadas en medios de cultivo específicos para identificar la especie de mosca responsable de la infestación.
4. **Biopsia de tejido afectado:** En casos de miasis con complicaciones graves o formas atípicas de presentación, la biopsia de tejido afectado puede ser necesaria para evaluar la extensión de la infestación, identificar posibles complicaciones y descartar otras condiciones médicas.
5. **Análisis de sangre y pruebas de laboratorio:** Se pueden realizar pruebas de laboratorio, como un hemograma completo y pruebas de función hepática y renal, para evaluar la presencia de infección o inflamación sistémica asociada con la miasis.
6. **Estudios de imagen:** En casos de sospecha de miasis visceral o formas graves de miasis cutánea, se pueden realizar estudios de imagen como radiografías, ecografías o tomografías computarizadas para evaluar la extensión de la infestación y detectar posibles complicaciones como abscesos o perforaciones intestinales.



Es importante tener en cuenta que el enfoque diagnóstico puede variar según la presentación clínica de la miasis y la disponibilidad de recursos médicos en el entorno local. El diagnóstico de la miasis debe ser realizado por profesionales de la salud con experiencia en el manejo de enfermedades parasitarias y condiciones dermatológicas.

SOSPECHA DIAGNÓSTICA

La sospecha diagnóstica de infestación por gusano barrenador en humanos generalmente se basa en la presentación clínica y los antecedentes epidemiológicos del paciente. Aquí hay algunos puntos clave que pueden llevar a sospechar esta infestación:

1. **Historia de exposición:** Es fundamental. Los pacientes que viven en áreas rurales o que tienen contacto frecuente con animales, especialmente aquellos que pastan en áreas infestadas por moscas, tienen un mayor riesgo de infestación por gusanos barrenadores.
2. **Presencia de lesiones cutáneas:** La miasis cutánea es la presentación más común de la infestación por gusano en humanos. Por lo tanto, la presencia de lesiones cutáneas que no cicatrizan adecuadamente, especialmente si están asociadas con la presencia de secreciones serosas o purulentas, puede ser un indicio de miasis.
3. **Síntomas locales:** Los pacientes pueden experimentar síntomas locales en el sitio de la infestación, como dolor, picazón, sensación de movimiento en la piel, y en algunos casos, la sensación de una masa móvil bajo la piel.
4. **Hallazgos durante el examen físico:** Se pueden identificar lesiones cutáneas ya descritas de miasis, así como la presencia de larvas o agujeros de salida en la piel.
5. **Historia de viajes recientes:** En pacientes que han viajado a áreas endémicas de gusanos, la sospecha de infestación por gusano barrenador debe ser mayor.

Es importante tener en cuenta que la sospecha diagnóstica de infestación por gusano en humanos debe ser confirmada mediante evaluación clínica cuidadosa y, en algunos casos, mediante técnicas de diagnóstico complementarias, como la extracción y visualización de larvas o estudios de laboratorio específicos. Si se sospecha una infestación por gusano barrenador, se debe buscar atención médica para una evaluación y manejo adecuados.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Los criterios diagnósticos de la miasis en humanos generalmente se basan en la observación clínica de las lesiones cutáneas y la identificación de larvas o gusanos en la piel. Aquí hay algunos criterios utilizados para diagnosticar la miasis:



1. **Historia clínica y exposición:** El médico recopilará información sobre la historia clínica del paciente, incluyendo cualquier exposición previa a ambientes o situaciones propensas a la miasis, como contacto con animales infectados o áreas contaminadas, con énfasis en pacientes que presentan heridas abiertas o con pérdida de la continuidad de la piel.
2. **Características de las lesiones cutáneas:** Las lesiones cutáneas asociadas con la miasis pueden variar en apariencia, pero suelen incluir úlceras, pápulas, nódulos o abscesos en la piel. Estas lesiones pueden estar acompañadas de enrojecimiento, inflamación y dolor localizado.
3. **Presencia de larvas o gusanos:** La observación directa de larvas o gusanos en la piel es un hallazgo diagnóstico clave para la miasis. Las larvas pueden ser visibles dentro de las lesiones cutáneas o pueden ser expulsadas de la piel durante la extracción.
4. **Confirmación por pruebas de laboratorio:** En algunos casos, especialmente si las lesiones son atípicas o si hay dudas sobre el diagnóstico, se pueden realizar pruebas de laboratorio para confirmar la presencia de larvas o gusanos. Esto puede incluir la identificación de especímenes recolectados de las lesiones mediante técnicas de microscopía.
5. **Descarte de otras condiciones:** Es importante descartar otras condiciones médicas que puedan presentar síntomas similares a los de la miasis, como infecciones bacterianas, fúngicas o parasitarias de la piel, dermatitis u otras enfermedades cutáneas.

Es importante tener en cuenta que el diagnóstico de la miasis en humanos a menudo se basa en la evaluación clínica y la observación directa de las lesiones y las larvas en la piel. Siempre se debe buscar orientación médica para un diagnóstico preciso y un tratamiento adecuado. En casos de duda o si las lesiones son graves o persistentes, se recomienda buscar atención médica especializada para una evaluación completa y un manejo apropiado.



DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

MIASIS CUTÁNEA



Figura 1: Lesión maculopapular indurada e indolora de 3 x 2 cm de diámetro, con bordes eritematosos y un poro central "cráter" en la que aparece el extremo posterior de la única larva que fue extraída por extrusión manual. <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/viewFile/620/520/5428>

El diagnóstico diferencial implica distinguirla de otras condiciones que pueden presentar síntomas similares. Algunas de las condiciones que pueden confundirse con la miasis cutánea incluyen:

1. **Dermatitis:** Puede presentarse con enrojecimiento, inflamación y picazón en la piel, similares a los síntomas de la miasis cutánea. Sin embargo, en la dermatitis, no hay presencia de larvas o gusanos en la piel.
2. **Infecciones bacterianas de la piel:** Las infecciones bacterianas como la celulitis pueden causar enrojecimiento, inflamación y dolor en la piel. Aunque estas infecciones pueden requerir un tratamiento similar al de la miasis cutánea (por ejemplo, limpieza y desinfección de la herida), la presencia de larvas es característica de la miasis.
3. **Infecciones fúngicas de la piel:** Las infecciones fúngicas como la tiña pueden causar lesiones cutáneas que se asemejan a las observadas en la miasis cutánea. Sin embargo, en las infecciones fúngicas, no hay presencia de larvas.
4. **Reacciones alérgicas:** Algunas personas pueden experimentar reacciones alérgicas a picaduras de insectos u otros irritantes, lo que puede provocar enrojecimiento, inflamación y picazón en la piel. Estas reacciones no están asociadas con la presencia de larvas.
5. **Quistes y tumores cutáneos:** Pueden presentarse como protuberancias en la piel, que pueden confundirse con las lesiones causadas por la miasis cutánea. Sin embargo, la presencia de larvas en la miasis es un signo distintivo que ayuda a diferenciarla.

6. **Otras enfermedades parasitarias:** La tungiasis (infección por pulga de arena) pueden presentar síntomas cutáneos similares a los de la miasis cutánea. Sin embargo, cada enfermedad tiene características distintivas que pueden ayudar en el diagnóstico diferencial.

El diagnóstico diferencial de la miasis cutánea se basa en una evaluación clínica cuidadosa, que puede incluir la observación de las lesiones cutáneas, la identificación de larvas o gusanos en la piel, pruebas de laboratorio si es necesario y consideración de los factores de riesgo del paciente (por ejemplo, exposición a áreas infestadas). En casos de duda, se puede solicitar la opinión de un dermatólogo u otro profesional médico especializado en enfermedades de la piel.

El diagnóstico diferencial de la miasis ocular, urogenital y visceral implica distinguir entre estas condiciones y otras enfermedades que puedan causar síntomas similares. A continuación, se presentan algunos puntos clave en el diagnóstico diferencial de cada forma de miasis:

MIASIS OCULAR

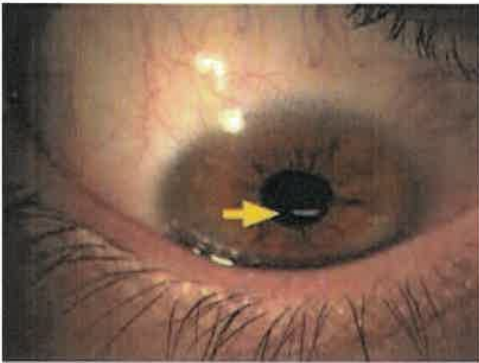


Figura J: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7889118>

1. **Conjuntivitis bacteriana o viral:** Infecciones oculares comunes que pueden causar enrojecimiento, secreción y molestias oculares.
2. **Queratitis:** Inflamación de la córnea, que puede ser causada por infecciones, traumatismos o exposición a sustancias irritantes.
3. **Cuerpo extraño en el ojo:** Presencia de partículas extrañas en el ojo, que puede causar irritación, enrojecimiento y molestias.
4. **Blefaritis:** Inflamación de los párpados, que puede causar enrojecimiento, picazón y descamación de la piel alrededor de los ojos.

MIASIS UROGENITAL

Figura K: http://www.sabio-irec.com/wp-content/uploads/2014/10/Miasis_corzo.jpg

1. **Infecciones del tracto urinario (ITU):** Infecciones bacterianas del tracto urinario, que pueden causar síntomas como dolor al orinar, micción frecuente y dolor abdominal.
2. **Infecciones de transmisión sexual (ITS):** Infecciones como la gonorrea, la clamidia o la tricomoniasis pueden causar síntomas similares a los de la miasis urogenital, como secreción uretral o vaginal anormal y dolor en el área genital.
3. **Cistitis intersticial:** Condición crónica que causa dolor pélvico y micción frecuente, que puede confundirse con los síntomas de la miasis urogenital.

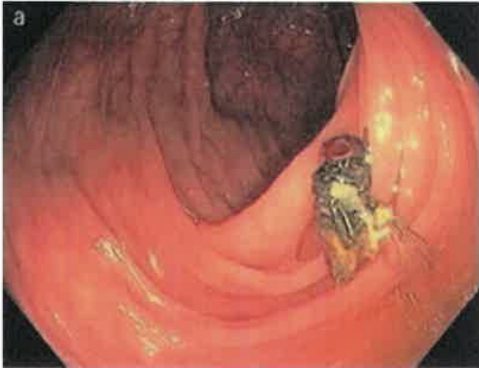
MIASIS VISCERAL

Figura L:

https://journals.lww.com/ajg/citation/2023/10000/to_be_a_fly_on_the_wall_a_mysterious_finding_on.7.aspxhttp://www.sabio-irec.com/wp-content/uploads/2014/10/Miasis_corzo.jpg

1. **Apendicitis aguda:** Inflamación del apéndice, que puede causar dolor abdominal intenso y síntomas similares a los de la miasis visceral.
2. **Infecciones gastrointestinales:** Infecciones bacterianas o parasitarias del tracto gastrointestinal pueden causar síntomas como dolor abdominal, náuseas, vómitos y fiebre.



3. **Enfermedad inflamatoria intestinal (EII):** Condiciones como la enfermedad de Crohn o la colitis ulcerosa pueden causar síntomas abdominales crónicos que pueden confundirse con los de la miasis visceral.

En todos los casos, es importante realizar una evaluación clínica completa, incluyendo la historia clínica, el examen físico y, en algunos casos, pruebas de laboratorio o estudios de imagen, para establecer un diagnóstico preciso y descartar otras posibles causas de los síntomas del paciente. Si se sospecha miasis grave o complicada, es crucial buscar atención médica especializada para confirmar el diagnóstico y recibir el tratamiento adecuado.





PROTOCOLO DE ATENCIÓN

El protocolo de atención para la miasis cutánea, también conocida como "bicho de piel" o "gusano de la carne", implica una serie de pasos para el tratamiento adecuado de esta infección parasitaria. A continuación, detallamos los pasos a seguirse:

1. **Identificación y diagnóstico:** Es fundamental reconocer los signos y síntomas de la miasis cutánea, que incluyen la presencia de larvas en la piel, lesiones cutáneas, enrojecimiento, inflamación y dolor localizado. El diagnóstico suele confirmarse mediante la observación directa de las larvas.
2. **Limpieza de la zona afectada:** Antes de proceder con el tratamiento, es importante limpiar cuidadosamente el área infectada con agua y jabón suave. Esto ayuda a eliminar cualquier suciedad, bacterias u otros microorganismos presentes en la piel.
3. **Extracción de larvas:** Una vez que se ha limpiado la zona afectada, las larvas deben ser extraídas con cuidado para evitar la ruptura y la liberación de toxinas que pueden causar complicaciones. Esto puede realizarse manualmente o con pinzas esterilizadas bajo condiciones de asepsia.
4. **Desinfección de la herida:** Después de la extracción de las larvas, la herida resultante debe ser desinfectada con un antiséptico adecuado para prevenir infecciones secundarias. El uso de soluciones como el agua oxigenada o el alcohol puede ser útil para este fin.
5. **Tratamiento farmacológico:** En algunos casos, puede ser necesario recetar medicamentos tópicos o sistémicos para tratar la infección y aliviar los síntomas asociados, como el dolor y la inflamación. Los antibióticos pueden ser necesarios si se desarrolla una infección bacteriana secundaria.
6. **Vacunación:** Se recomienda la aplicación de Toxoide tetánico.
7. **Cuidado y seguimiento:** Después del tratamiento inicial, se debe realizar un seguimiento adecuado para garantizar la cicatrización de la herida y prevenir recurrencias. Se debe aconsejar al paciente sobre medidas preventivas, como la higiene adecuada, el uso de ropa protectora y evitar las áreas infestadas.
8. **Educación al paciente:** Es importante educar al paciente sobre la miasis cutánea, sus causas, síntomas y medidas preventivas para reducir el riesgo de futuras infecciones. Esto puede incluir información sobre la importancia de la higiene personal y el manejo adecuado de heridas y lesiones cutáneas.

TÉCNICA DE EXTRACCIÓN DE LARVAS DE GUSANO

La técnica de extracción de larvas de gusano en humanos puede variar según la ubicación y la gravedad de la infestación, pero generalmente implica los siguientes pasos:

1. **Identificación de las lesiones:** Antes de realizar la extracción de las larvas, es importante identificar todas las áreas de la piel afectadas por la presencia de los gusanos. Esto puede hacerse mediante una inspección visual cuidadosa de la piel y la búsqueda de signos de infestación, como lesiones cutáneas y movimientos visibles de las larvas bajo la piel.
2. **Preparación del área:** Es crucial limpiar y desinfectar el área afectada antes de realizar la extracción de las larvas. Esto se puede hacer utilizando solución salina y clorhexidina, seguido de la aplicación de un antiséptico como el alcohol o solución de yodo para reducir el riesgo de infección.
3. **Extracción manual:** Es el método más comúnmente utilizado. Se puede realizar con la ayuda de pinzas estériles, aplicando una presión suave alrededor de la lesión para exprimir las larvas hacia afuera de la piel. Es importante tener cuidado para no romper las larvas durante este proceso, asegurar la extracción completa de la larva, ya que esto puede liberar toxinas y causar complicaciones. La extracción manual de la larva de gusano barrenador en humanos es un procedimiento que se realiza con sumo cuidado para evitar complicaciones y asegurar una extracción completa de la larva. Aquí tenemos una descripción detallada de la técnica:
 - a) **Localización de la larva:** Utiliza una lupa o una luz brillante para examinar la lesión y ubicar la larva. La larva puede estar visible como una protuberancia o movimiento debajo de la piel.
 - b) **Anestesia local (si es necesario):** Si la extracción va a ser dolorosa o si el paciente es sensible, se puede aplicar una pequeña cantidad de anestesia local en el área para adormecerla y hacer el procedimiento más cómodo.
 - c) **Extracción con pinzas:** Con pinzas estériles finas y puntiagudas, agarra suavemente la larva lo más cerca posible de la piel. Es importante tener cuidado para no romper la larva durante la extracción, ya que esto puede liberar toxinas y causar complicaciones. En caso de que no se observe la larva, se debe colocar vendajes oclusivos con vaselina en la lesión durante un máximo de 24 horas (Hartley, 2009).
 - d) **Extracción lenta y constante:** Aplica una presión firme y constante mientras tiras suavemente de la larva en una dirección perpendicular a la piel. Evita girar o mover la larva de manera brusca, ya que esto puede hacer que se rompa.
 - e) **Inspección después de la extracción:** Después de retirar la larva, inspecciona el área para asegurarte de que se haya extraído por completo. Si quedan restos, intenta extraerlos cuidadosamente con las pinzas.

Si no te sientes cómodo realizando este procedimiento o si la larva está profundamente incrustada en la piel, busca atención médica profesional para su extracción.



4. **Aspiración de las larvas:** En algunos casos, especialmente si las larvas están profundamente incrustadas en la piel o si hay múltiples lesiones, puede ser necesario utilizar una jeringa estéril para aspirar las larvas de las lesiones. Se coloca la punta de la jeringa cerca de la abertura de la lesión y se aplica succión suave para extraer las larvas.

5. **Lavado y desinfección:** Después de la extracción de las larvas, se debe lavar y desinfectar nuevamente el área afectada para prevenir infecciones secundarias. Se puede aplicar un apósito estéril según sea necesario para proteger la herida y promover la cicatrización.

6. **Seguimiento y cuidados posteriores:** Es importante realizar un seguimiento adecuado de la herida para evaluar la cicatrización y prevenir recurrencias. Se pueden recetar analgésicos o medicamentos tópicos según sea necesario para aliviar el dolor y promover la cicatrización.

Es fundamental realizar la extracción de larvas de gusano en humanos con cuidado y bajo condiciones estériles para minimizar el riesgo de complicaciones.

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN Y FLUJO DE LARVAS DE GUSANO

El manejo seguro de las larvas de gusano barrenador es fundamental para prevenir la propagación de la infestación y proteger la salud pública. Aquí hay algunas medidas de bioseguridad para el descarte adecuado de las larvas de gusano barrenador.

Antes de tomar o de enviar, es necesario ponerse en contacto con las autoridades correspondientes. Las muestras solamente deberán ser enviadas bajo condiciones de seguridad y a laboratorios autorizados para prevenir la propagación de la enfermedad. Los gusanos barrenadores pueden infestar a los humanos; las muestras deben tomarse y manipularse con todas las precauciones apropiadas.

Uso de equipo de protección personal (EPP): Al manipular larvas de gusano barrenador, se deben usar guantes resistentes y, si es necesario, gafas de protección para evitar el contacto directo con las larvas.

Antes de tratar la herida, se debe quitar las larvas de la herida con pinzas. Las larvas deben tomarse de las partes más profundas de la herida ya que las larvas más superficiales pueden ser otros parásitos y no gusanos barrenadores. Se debe quitar cuidadosamente todos los huevos del borde de la herida con un escalpelo. Las muestras de huevos, larvas o moscas deben colocarse en etanol al 80% en un envase de urinálisis y ser llevadas al laboratorio. No se debe usar formalina. (CFSPH, 2007)

Las larvas de gusano barrenador deben ser contenidas de manera segura en recipientes sellados para evitar su dispersión. Se deben utilizar bolsas de plástico grueso o recipientes herméticos que puedan ser cerrados de manera segura.



Es importante capacitar al personal que trabaja en áreas donde se pueden encontrar larvas de gusano barrenador sobre los procedimientos de manejo seguro y la importancia de seguir las medidas de bioseguridad adecuadas.

TÉCNICA DE LIMPIEZA DEL ÁREA Y DESCARTE DE LARVAS DE GUSANO

También puede ser necesario tratar el entorno. Las larvas que se remueven de la herida deben ser colocadas en alcohol o destruidas.

Las larvas de gusano barrenador deben ser eliminadas de acuerdo con las regulaciones locales y las pautas de manejo de desechos biológicos. Esto puede implicar el transporte de las larvas a un centro de eliminación de desechos médicos o a un lugar designado para su eliminación segura.

Si las larvas de gusano barrenador han contaminado un área específica, esta área debe ser desinfectada adecuadamente para eliminar cualquier larva residual y prevenir futuras infestaciones. Se pueden utilizar desinfectantes químicos recomendados para eliminar los agentes patógenos.

Si alguna larva abandona la herida infestada y madura hasta ser adulta, es posible que el gusano barrenador se establezca en el área. (CFSPH, 2007)

NOTIFICACIÓN A LAS AUTORIDADES

Las infestaciones con el gusano barrenador deben notificarse ante la Comisión Panamá-Estados Unidos para la Erradicación y Prevención del Gusano Barrenador del Ganado (COPEG). <https://www.copeg.org/>.

Ante la detección de un caso de infestación con el gusano barrenador, los requisitos para la notificación de la enfermedad se deben realizar en coordinación con los veterinarios del área y deben seguir las pautas nacionales y/o locales para la notificación y las pruebas de diagnóstico correspondientes. Se podrán tomar fotos o imágenes de las heridas, así como de las larvas con la finalidad de facilitar la caracterización, manejo y diagnóstico, sin embargo, quedan estrictamente prohibido tomar imágenes de los pacientes y/o divulgación de estas que no sean con los fines anteriormente establecidos.

TRATAMIENTO DE LA MIASIS UROGENITAL

La miasis urogenital, es la infestación de los órganos genitales por larvas de moscas, su tratamiento es crucial para prevenir complicaciones y aliviar los síntomas asociados. Aquí se describen los enfoques comunes para el tratamiento de la miasis urogenital:

1. **Extracción de larvas:** El primer paso en el tratamiento es la extracción de las larvas de los órganos genitales. Esto puede requerir procedimientos específicos dependiendo de la ubicación y la gravedad de la infestación. En algunos casos, puede ser necesaria la intervención quirúrgica para eliminar las larvas.





2. **Limpieza y desinfección:** Después de la extracción de las larvas es importante limpiar y desinfectar el área afectada para prevenir infecciones secundarias. Se pueden usar antisépticos locales, como soluciones de yodo o clorhexidina, para limpiar la piel y las mucosas.
3. **Antibióticos:** Si se desarrolla una infección secundaria como resultado de la miasis, puede ser necesario el tratamiento con antibióticos para controlar la infección. Los antibióticos se seleccionan según la naturaleza y la gravedad de la infección, y pueden administrarse por vía oral o por vía intravenosa.
4. **Analgesia:** En algunos casos, la miasis urogenital puede causar dolor e incomodidad significativos. Se pueden recetar analgésicos, como paracetamol o ibuprofeno, para aliviar el dolor y la inflamación asociados.
5. **Seguimiento médico:** Es importante realizar un seguimiento médico adecuado para evaluar la respuesta al tratamiento y prevenir recurrencias. Se pueden programar visitas de seguimiento para controlar la cicatrización de las lesiones y asegurar que no haya complicaciones adicionales.
6. **Educación del paciente:** Durante el tratamiento, es importante educar al paciente sobre la importancia de mantener una buena higiene genital, evitar rascarse o manipular las lesiones y buscar atención médica si se desarrollan signos de infección o complicaciones.

Es fundamental que el tratamiento de la miasis urogenital sea realizado por profesionales de la salud con experiencia en el manejo de estas condiciones. Además, se debe tener en cuenta la necesidad de abordar cualquier problema subyacente que pueda haber contribuido a la infestación, como la falta de higiene o la exposición a condiciones insalubres

TRATAMIENTO DE LA MIASIS OCULAR

El tratamiento de la miasis ocular, que es la infestación de los ojos por larvas de moscas, es una emergencia médica que requiere atención inmediata y especializada. El manejo de la miasis ocular puede ser complejo y variar dependiendo de factores como la gravedad de la infestación, el tipo de larva involucrada y la presencia de complicaciones adicionales. Aquí se describen los enfoques comunes para el tratamiento de la miasis ocular:

1. **Extracción de larvas:** El primer paso en el tratamiento es la extracción de las larvas del ojo. Esto debe realizarse de manera cuidadosa y meticulosa para evitar daños adicionales en los tejidos oculares. Se pueden usar instrumentos especializados para retirar las larvas, y en algunos casos puede ser necesaria la intervención quirúrgica.
2. **Lavado ocular:** Después de la extracción de las larvas, se puede realizar un lavado ocular con solución salina estéril para limpiar el ojo y eliminar cualquier residuo o material extraño que pueda quedar después de la extracción de las larvas.

3. **Tratamiento antimicrobiano:** Es común recetar medicamentos antimicrobianos, como gotas oculares o pomadas antibióticas, para prevenir o tratar infecciones secundarias que puedan desarrollarse como resultado de la miasis. Estos medicamentos pueden ayudar a controlar la inflamación y prevenir complicaciones adicionales.

4. **Cuidados de seguimiento:** Después del tratamiento inicial, es importante realizar un seguimiento cuidadoso para evaluar la respuesta al tratamiento y prevenir recurrencias. Se pueden programar visitas de seguimiento con un oftalmólogo para monitorear la cicatrización del ojo y asegurar que no haya complicaciones adicionales.

5. **Educación del paciente:** Durante el tratamiento y el seguimiento, es importante educar al paciente sobre la importancia de seguir las instrucciones médicas, usar cualquier medicamento recetado según lo indicado y evitar rascarse o frotarse los ojos para prevenir lesiones adicionales.

Es fundamental que el tratamiento de la miasis ocular sea realizado por un oftalmólogo o profesional de la salud con experiencia en el manejo de condiciones oculares. La atención oportuna y adecuada es crucial para prevenir daños permanentes en los ojos y para garantizar una recuperación completa del paciente.

TRATAMIENTO DE LA MIASIS VISCERAL

La miasis visceral, que es la infestación de tejidos internos del cuerpo por larvas de moscas, es una emergencia médica que requiere atención especializada. A continuación, se describen los enfoques comunes para el tratamiento de la miasis visceral:

1. **Soporte vital:** En casos graves de miasis visceral que causan complicaciones sistémicas, es fundamental proporcionar soporte vital adecuado, que puede incluir la estabilización hemodinámica, el control de la función respiratoria y el apoyo nutricional.

2. **Tratamiento antimicrobiano:** El tratamiento con antibióticos puede ser necesario para controlar o prevenir infecciones secundarias asociadas con la miasis visceral. Los antibióticos se seleccionan según la naturaleza de la infección y pueden administrarse por vía oral o intravenosa.

3. **Cirugía:** En algunos casos de miasis visceral con complicaciones graves, puede ser necesaria la intervención quirúrgica para la extracción de las larvas y la reparación de los tejidos afectados. La cirugía puede ser necesaria para tratar abscesos, perforaciones intestinales u otras complicaciones.

4. **Control de la infestación:** Se deben tomar medidas para controlar la infestación de larvas y prevenir la migración adicional de larvas a tejidos internos. Esto puede incluir el uso de medicamentos antiparasitarios específicos para eliminar las larvas y evitar la recurrencia de la infestación.





5. **Cuidados de seguimiento:** Después del tratamiento inicial, se deben programar visitas de seguimiento con el paciente para evaluar la respuesta al tratamiento, monitorear la cicatrización de los tejidos afectados y prevenir recurrencias.

6. **Educación del paciente:** Es importante educar al paciente y a sus cuidadores sobre la importancia de la higiene personal, la prevención de la exposición a moscas y otros insectos vectores, y la búsqueda de atención médica inmediata si se desarrollan signos de recurrencia de la miasis.

Es fundamental que el tratamiento de la miasis visceral sea realizado por profesionales de la salud con experiencia en el manejo de condiciones médicas complejas y emergencias quirúrgicas. El tratamiento oportuno y adecuado es crucial para prevenir complicaciones graves y mejorar los resultados del paciente.

CRITERIOS DE DERIVACIÓN O REFERENCIA

Los criterios de derivación o referencia a especialistas en caso de complicaciones graves o formas atípicas de miasis que requieran una atención especializada pueden variar según la gravedad de la situación y la disponibilidad de recursos médicos en el entorno local. Sin embargo, aquí hay algunos criterios generales que pueden indicar la necesidad de derivación a un especialista:

1. **Complicaciones graves:** Si la miasis ha causado complicaciones graves, como infecciones secundarias extensas, daño tisular significativo, afectación de órganos vitales o riesgo de sepsis, se debe considerar la derivación a un especialista para una evaluación y manejo especializado.

2. **Formas atípicas o poco comunes de miasis:** Si la miasis presenta características poco comunes o atípicas, como la afectación de áreas anatómicas inusuales, la presencia de larvas de especies raras o la falta de respuesta al tratamiento convencional, puede ser necesario consultar a un especialista en enfermedades infecciosas, dermatología o parasitología para una evaluación más detallada.

3. **Necesidad de intervenciones quirúrgicas:** Si se requiere cirugía para la extracción de larvas, reparación de tejidos o tratamiento de complicaciones asociadas, se debe considerar la derivación a un cirujano especializado en el manejo de casos quirúrgicos complejos.

4. **Evaluación oftalmológica:** En el caso de la miasis ocular, se debe derivar al paciente a un oftalmólogo para una evaluación y manejo adecuados. La miasis ocular puede presentar riesgos graves para la visión y requiere una atención especializada por parte de un oftalmólogo experimentado en el manejo de condiciones oculares.

5. **Necesidad de evaluación multidisciplinaria:** En casos complejos que involucren múltiples sistemas orgánicos o que requieran una evaluación integral de

las complicaciones asociadas, puede ser necesario derivar al paciente a un equipo multidisciplinario de especialistas que puedan trabajar en conjunto para proporcionar una atención integral y coordinada.

En general, la decisión de derivar a un paciente a un especialista debe basarse en una evaluación individualizada de la situación clínica, teniendo en cuenta la gravedad de la enfermedad, la experiencia del profesional de atención primaria y la disponibilidad de recursos médicos en el entorno local. Es importante comunicarse con el especialista o el equipo de referencia para proporcionar información relevante sobre el caso y garantizar una transferencia efectiva del cuidado del paciente.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

El tratamiento de la miasis cutánea con ivermectina puede ser efectivo en niños, adultos y adultos mayores, pero la dosificación y la administración pueden variar según la edad y las condiciones médicas del paciente. Sin embargo, no hay estudios que evalúen la eficacia de este fármaco en humanos para el tratamiento de la miasis. Su uso se ha descrito en reportes de casos principalmente en miasis invasivas. Desde el punto de vista de seguridad es un fármaco muy utilizado en el tratamiento o en la profilaxis en otras parasitosis comunes, y tiene buen perfil de seguridad. (de Barros, 2020) Sin embargo, su uso aún no ha sido aprobado en menores de 15kg. Recientemente un metaanálisis reportó que es un producto que puede ser seguro en este grupo de niños y que no mostró reacciones adversas graves. (Jittamala P, 2021)

Aquí te proporciono pautas generales para el tratamiento con ivermectina en diferentes grupos de edad:

1. Niños:

La dosis de ivermectina en niños generalmente se calcula según el peso del niño.

La dosis típica de ivermectina para el tratamiento de la miasis cutánea en niños es de 200-400 mcg por kg de peso corporal como dosis única. (Calvopina Manuel, 2020)

Es importante asegurarse de que la dosis sea adecuada para el peso del niño y de acuerdo con las recomendaciones específicas del médico.

2. Adultos y Embarazadas:

En adultos, la dosis estándar de ivermectina para el tratamiento de la miasis cutánea es de 200 mcg por kg de peso corporal como dosis única vía oral.

La dosis habitual para un adulto suele ser de 12-18 mg como dosis única, dependiendo del peso corporal y la gravedad de la infección.





3. **Adultos mayores:**

En adultos mayores, se debe tener precaución con la dosis de ivermectina debido a posibles problemas de metabolismo y eliminación.

La dosis puede ajustarse según la función renal y hepática del paciente.

Se recomienda una evaluación médica completa antes de administrar ivermectina en adultos mayores para determinar la dosis adecuada y evaluar posibles interacciones con otros medicamentos que puedan estar tomando.

Es fundamental seguir las indicaciones específicas del médico en cuanto a la dosificación y la duración del tratamiento con ivermectina.

Además, es importante tener en cuenta las contraindicaciones y posibles efectos secundarios del medicamento, así como monitorear al paciente durante y después del tratamiento para asegurar una respuesta adecuada y prevenir complicaciones.

Se recomienda el uso de antibióticos a criterio médico en base a la gravedad, ubicación e infestación.

Es importante tener en cuenta que este protocolo puede variar según las circunstancias individuales de cada paciente y la gravedad de la infección. En casos graves o complicados, se recomienda referir a una unidad de mayor complejidad.

DEBRIDACIÓN DE HERIDAS

La debridación de heridas por miasis cutánea es un procedimiento importante en el tratamiento de esta condición para promover la cicatrización adecuada y prevenir complicaciones. Aquí te presento información sobre cómo se lleva a cabo este proceso:

1. **Identificación de las áreas afectadas:** Antes de realizar la debridación, es crucial identificar todas las áreas de la piel afectadas por la miasis cutánea. Esto puede implicar una evaluación visual cuidadosa de la piel y la búsqueda de signos de infestación por larvas.
2. **Limpieza inicial de la herida:** Antes de la debridación, la herida debe limpiarse cuidadosamente con solución salina estéril o un antiséptico suave para eliminar cualquier suciedad, exudado o tejido muerto que pueda estar presente en la superficie de la piel.
3. **Extracción de las larvas:** Una vez que la herida esté limpia, se procede a la extracción de las larvas de la piel. Esto puede realizarse manualmente con pinzas estériles o con la ayuda de una jeringa para aspirar las larvas de las lesiones cutáneas.
4. **Debridación mecánica de tejido necrótico:** Si la miasis cutánea ha causado la formación de tejido necrótico o ulceraciones en la piel, puede ser necesario realizar una debridación mecánica para eliminar este tejido muerto. Esto

puede hacerse con cuidado utilizando instrumentos quirúrgicos estériles, como tijeras o bisturís, para cortar y eliminar el tejido necrótico.

5. **Desbridamiento autolítico:** En algunos casos, el desbridamiento autolítico, que implica el uso de apósitos oclusivos que promueven la autólisis del tejido necrótico por las enzimas del cuerpo, puede ser una opción para facilitar la eliminación del tejido muerto sin la necesidad de procedimientos invasivos.

6. **Limpieza final y desinfección:** Una vez completada la debridación, la herida debe limpiarse nuevamente con solución salina estéril o un antiséptico suave para eliminar cualquier residuo y prevenir infecciones secundarias. Se puede aplicar un apósito estéril según la necesidad.

7. **Seguimiento y cuidados posteriores:** Después de la debridación, se debe realizar un seguimiento adecuado de la herida para evaluar la cicatrización y prevenir recurrencias. Se pueden recetar analgésicos o medicamentos tópicos según sea necesario para aliviar el dolor y promover la cicatrización.

Es importante realizar la debridación de heridas por miasis cutánea bajo condiciones estériles y con el equipo adecuado para minimizar el riesgo de complicaciones. En casos graves o complicados, se recomienda buscar atención médica especializada para un tratamiento adecuado y oportuno.

SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO

El seguimiento a largo plazo de los pacientes con miasis es crucial para garantizar una recuperación completa, evaluar la cicatrización de las lesiones y prevenir recurrencias. Aquí hay algunas orientaciones sobre cómo llevar a cabo este seguimiento:

1. **Programación de visitas de seguimiento:** Después del tratamiento inicial, se deben programar visitas de seguimiento periódicas con el paciente. La frecuencia dependerá de la gravedad de la miasis, la ubicación de las lesiones y la respuesta al tratamiento, pero generalmente se pueden programar visitas semanales o quincenales durante las primeras semanas, seguidas de visitas mensuales o trimestrales según sea necesario.

2. **Evaluación de la cicatrización de las lesiones:** Incluye la evaluación de la apariencia de las lesiones, la reducción del tamaño de las úlceras o heridas, la presencia de tejido de granulación y la ausencia de signos de infección.

3. **Tratamiento de complicaciones:** Si se desarrollan complicaciones durante el seguimiento, como infecciones secundarias, reacciones alérgicas o problemas de cicatrización, se deben abordar de manera oportuna y adecuada. Esto puede implicar cambios en el tratamiento, la prescripción de medicamentos adicionales o la derivación a especialistas según sea necesario.



4. **Educación continua del paciente:** Durante las visitas de seguimiento, es importante continuar educando al paciente sobre la importancia de mantener una buena higiene personal, evitar la exposición a moscas y otros vectores, y buscar atención médica si se desarrollan signos de recurrencia de la miasis.

5. **Prevención de recurrencias:** Se deben tomar medidas para reducir el riesgo de exposición a moscas y otros insectos vectores. Esto puede incluir el uso de mosquiteros en ventanas y puertas, el control de plagas en el hogar y el lugar de trabajo, y el uso de repelentes de insectos cuando se viaje a áreas endémicas.

6. **Registro y seguimiento de casos:** Es importante mantener registros detallados de los casos de miasis y su seguimiento a lo largo del tiempo. Esto debe incluir información sobre el tratamiento administrado, la evolución de las lesiones, los resultados de las visitas de seguimiento y cualquier complicación o recurrencia observada.

En resumen, el seguimiento a largo plazo de los pacientes con miasis es esencial para garantizar una recuperación completa y prevenir recurrencias. Esto requiere una evaluación cuidadosa de la cicatrización de las lesiones, el tratamiento oportuno de complicaciones y la educación continua del paciente sobre la prevención de la miasis.



PRONÓSTICO

El pronóstico de la Miasis en humanos es bueno, sin embargo, puede variar dependiendo de varios factores, incluyendo la especie de parásito involucrada, la ubicación y extensión de la infestación, la salud general del paciente y la prontitud con la que se inicia el tratamiento. En general, la mayoría de los casos de miasis cutánea en humanos tienen un pronóstico favorable cuando se tratan adecuadamente. Sin embargo, en algunos casos, especialmente si la infección no se trata a tiempo o si hay complicaciones, el pronóstico puede ser menos favorable.

Aquí hay algunos aspectos a considerar sobre el pronóstico de la miasis en humanos:

1. **Tratamiento oportuno:** El tratamiento temprano y adecuado es fundamental para un pronóstico favorable. Cuando se detecta y trata la miasis en sus etapas iniciales, se pueden prevenir complicaciones graves y se facilita la recuperación.
2. **Complicaciones:** En algunos casos, la miasis puede causar complicaciones, como infecciones secundarias, daño tisular, reacciones alérgicas o enfermedades sistémicas si las larvas migran a través del cuerpo. El pronóstico puede verse afectado si estas complicaciones no se tratan adecuadamente.
3. **Tipo de parásito:** El pronóstico puede variar según la especie de parásito causante de la miasis. Algunas especies de moscas pueden causar formas más graves de miasis que otras, dependiendo de factores como la agresividad de la larva y la capacidad de causar daño tisular.
4. **Estado de salud del paciente:** La salud general del paciente también puede influir en el pronóstico. Las personas con sistemas inmunológicos comprometidos, como los ancianos, los niños pequeños o aquellos con enfermedades crónicas, pueden ser más susceptibles a complicaciones y tener un pronóstico menos favorable.

En resumen, si se diagnostica y trata rápidamente, la mayoría de los casos de miasis cutánea en humanos tienen un buen pronóstico. Sin embargo, es importante buscar atención médica profesional para un diagnóstico preciso y un tratamiento adecuado, especialmente si se presentan complicaciones o si hay preocupaciones sobre la salud del paciente.



PREVENCIÓN

Siendo la miasis una zoonosis, es importante tomar medidas preventivas que reduzcan el riesgo de exposición a los insectos portadores de larvas y promuevan la higiene adecuada. Aquí tienes algunas medidas preventivas importantes:

1. **Mantener una buena higiene personal:** Lavarse regularmente con agua y jabón es fundamental para eliminar la suciedad y los microorganismos que puedan causar infecciones cutáneas. Prestar especial atención a la limpieza de áreas propensas a la sudoración, la acumulación de suciedad, en caso de tener heridas abiertas, cubrir las áreas expuestas y los pliegues de la piel.
2. **Usar ropa protectora:** Cuando estés en áreas propensas a la presencia de moscas u otros insectos que pueden transmitir larvas, usa ropa que cubra la mayor parte posible de tu cuerpo, incluyendo pantalones largos, camisas de manga larga y calcetines. Esto puede ayudar a reducir la exposición de la piel a las picaduras de insectos.
3. **Aplicar repelente de insectos:** especialmente aquellos que contienen ingredientes activos como DEET o picaridina, puede ayudar a prevenir las picaduras de moscas y otros insectos que transmiten larvas.
4. **Evitar áreas infestadas:** Si es posible, evita áreas conocidas por tener una alta población de moscas o mosquitos que puedan transmitir larvas. Si trabajas o vives en áreas rurales o tropicales donde la miasis es más común, toma precauciones adicionales para protegerte, hay que usar repelentes de mosquitos, dormir debajo de una mosquitera, usar mallas en las ventanas, equipo de protección personal contra los mosquitos, evitar secar la ropa al aire libre, planchar la ropa.
5. **Proteger las heridas y lesiones cutáneas:** Mantén cubiertas las heridas, úlceras o lesiones cutáneas abiertas con apósitos estériles o vendajes para prevenir la entrada de larvas en la piel.
6. **Control de plagas:** Si vives en áreas donde la presencia de moscas o insectos es común, considera medidas de control de plagas para reducir la población de insectos en tu entorno, como la eliminación de fuentes de alimento y agua para las moscas, y el uso de insecticidas apropiados.
7. **Educación y conciencia:** Aumenta tu conocimiento sobre la miasis y sus factores de riesgo, así como sobre las medidas preventivas que puedes tomar para protegerte a ti mismo y a tu familia. Comparte esta información con otros para crear conciencia sobre la importancia de la prevención.

Al tomar estas medidas preventivas, puedes reducir significativamente el riesgo de contraer miasis y mantener tu piel y tu salud en general protegidas. Siempre es importante buscar atención médica si experimentas síntomas de miasis o si tienes alguna preocupación sobre tu salud cutánea.



PROMOCIÓN DE LA SALUD

La instrumentación de Promoción de la Salud es fundamental:

1. Fortalecer la calidad de los servicios de salud primarios y hacer cumplir las directrices establecidas.
2. La coordinación intersectorial.
3. La participación social y comunitaria, así como el desarrollo de procesos educativos, que sensibilicen a la población con relación a la toma de decisiones y el desarrollo de capacidades, que le permitan proteger y mantener su salud, tanto individual como colectiva.
4. La internalización de la promoción de la salud en todos los niveles de atención.
5. La asignación de recursos necesarios para el logro de las metas.

Otro elemento de vital importancia para el abordaje de la Miasis en Humanos es la necesidad de fomentar una cultura investigativa, que incluya el aspecto psico-social, a fin de incorporar los resultados en todo el proceso de diseño, planificación y ejecución de las acciones de promoción de la salud.

Ante la presencia de casos de Miasis en Humanos, se presenta este guía de intervenciones en Promoción de la Salud, con el propósito de mantener informada a la comunidad, en búsqueda de controlar los riesgos de transmisión de esta enfermedad y minimizar los casos.

Objetivos Específicos:

1. Capacitar al personal de salud sobre las características, síntomas y mecanismos de transmisión de esta enfermedad.
2. Orientar a las comunidades en especial a las áreas más afectadas sobre medidas de prevención y control de Miasis en Humanos.
3. Fomentar la participación social y comunitaria para su incorporación en las acciones de promoción de la salud.
4. Orientar el proceso de toma de decisiones en las actividades de promoción de la salud, prevención y control de la Miasis en Humanos.



Componente de organización y participación comunitaria. Protocolo de Ejecución:

El desarrollo de este componente tiene como objetivos principales los siguientes:

1. Optimizar las acciones de los grupos de la comunidad y los diferentes actores sociales de la sociedad civil, en cuanto a la prevención, promoción de la Miasis en Humanos.
2. Viabilizar o facilitar el desarrollo de las acciones educativas, a nivel de grupo y comunidad con respecto al problema.

3. Organizar grupos comunitarios, para el desarrollo de acciones de promoción, prevención Miasis en Humanos.

Fases para la organización social y para la ejecución de acciones de promoción de la salud, prevención y control.

Fase 1era:

Desplazamiento a la comunidad para contactar a líderes comunales y plantearles la necesidad de que convoquen a reunión, a los grupos sociales organizados para su participación en las sesiones de capacitación sobre el problema de la Miasis en Humanos.

Fase 2da:

En esta fase, se debe dirigir esfuerzos para la organización y participación de nuevos actores sociales, tales como los ganaderos, incluir también a las escuelas e iglesias, para que apoyen los esfuerzos locales en la promoción de la salud, prevención y el control de Miasis en Humanos. Esto requiere realizar un inventario de dichos actores. (Establecer alianzas).

Estrategias organizativas y participativas para la sostenibilidad de acciones de prevención de la Miasis en Humanos.

Una vez tenga control de la situación, se deberá fortalecer la organización, a fin de garantizar la sostenibilidad de las acciones tanto a nivel de la comunidad como institucional.

Componente de Educación para la Salud

Este componente es el responsable del diseño o planeamiento educativo para el fortalecimiento o consolidación de las acciones. En cada oportunidad o sesión educativa deben estar definidos los elementos esenciales, tales como: definición de objetivos educativos, los contenidos, la actividad/técnica didáctica, material de apoyo educativo, los responsables y los criterios de evaluación. Los grupos sujetos de capacitación son todos los actores sociales, incluyendo las instituciones.

1. Desarrollar investigaciones operativas (estudios de situación) y multidisciplinario para lograr diagnósticos más integrales, que identifiquen, no sólo los aspectos epidemiológicos, sino que permitan optimizar el enfoque educativo en Promoción de la Salud.
2. Una intensiva coordinación funcional con los diferentes niveles para la concentración de mecanismos permanentes de intercambio de experiencias e información básica.



3. Formación y capacitación de recursos humanos en las áreas donde se han detectado casos.
4. El análisis de la Miasis en Humanos, desde las perspectivas de género, tomando en cuenta que, en Panamá, el 49.41% de la población que corresponde al sexo femenino, permite ofrecer respuestas más próximas a la equidad en la salud de hombres y mujeres, construyendo perfiles epidemiológicos propios a cada categoría genérica según su estilo de vida y su situación, sus necesidades e intereses en ambientes específicos.
5. La promoción de la salud ofrece alternativas de solución a los comportamientos de la prevalencia de Miasis en Humanos y busca modificar las condiciones socioambientales y los estilos de vida que se constituyen en factores de riesgo a la salud.

Comunicación en salud

Es un proceso de presentar y evaluar información educativa persuasiva, interesante y atractiva que dé por resultado comportamientos individuales y sociales sanos.

Por todo ello, se convierte en un elemento cada vez más importante en la consecución de un mayor empoderamiento para la salud de los individuos y las comunidades.

Para que los programas de comunión en salud puedan informar, convencer, fortalecer y educar, requieren de una metodología adecuada deber ser sistemática, multidisciplinaria, destinada a lograr cambio de comportamiento y permitiendo su aplicación en una variedad de situaciones de salud.

Los programas de comunicación en salud deben estar basados en la comprensión de las necesidades y las percepciones de las audiencias seleccionadas. Además, debe incorporar la evaluación de las mencionadas necesidades y percepciones en las instancias críticas de la elaboración y ejecución del programa.

Los elementos claves de un programa de comunicación para la salud son el uso de la teoría de la persuasión, la investigación y segmentación de la audiencia y un proceso sistemático de desarrollo de programas.

La investigación sobre el público destinatario, clave para elaborar programas exitosos de comunicación para la salud, se usa para preparar mensajes, información y materiales pertinentes y para identificar los canales que tienen más probabilidades de llegar a los que se encuentran en gran riesgo y, así, tener alguna influencia sobre ellos.



Herramientas de comunicación en salud

Una campaña de comunicación deberá tener en cuenta al público al que se dirige, el mensaje que quiere hacerle llegar, quién debe ser el emisor y cuál es el vehículo de transmisión más indicado para obtener resultados óptimos.

El mensaje puede ser enviado por diversos canales a las grandes masas de población, siendo los más característicos:

- Póster o folleto.
- Prensa.
- Radio.
- Redes Sociales.

Mensajes Claves Comunicacionales:

1. Conocer el vector (insecto) aprendiendo a identificarlo y diferenciarlo de otros insectos.
2. Educar sobre los modos de transmisión y métodos de prevención.
3. Realice una autoexploración sobre todo en cuero cabelludo. Si se encuentra en una zona donde se han detectado casos de miasis (gusaneras),
4. Mantener la higiene personal.
5. Cualquier herida debe ser cubierta con una tela limpia.
6. Colocar mallas o telas metálicas ventanas y puertas.
7. Mantener a los animales en sus corrales fuera y lejos de la vivienda, vigilando heridas o lesiones cutáneas.
8. Informar al personal de salud más cercano la presencia del insecto.
9. Trate de usar ropa que cubra la mayor parte de su cuerpo, use gorra, independientemente que usted se encuentra en un área donde ya se han detectado casos de miasis en humanos,
10. Si tienes síntomas y señales de la presencia de la miasis en humanos, consulte al personal de salud de inmediato: médico. Enfermera, promotor de salud, etc.
11. No se automedique y no utilice remedios caseros.
12. Si padece de piojos, sarna, úlceras orales u otras heridas en la piel este más pendiente de identificar síntomas de miasis (gusaneras).
13. Si padece de problemas en los oídos, nariz o boca, acuda a su instalación de salud más cercana, para ser examinado.



VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

EVENTO	MIASIS EN HERIDAS (GUSANO BARRENADOR GANADO EN HUMANOS)
Código evento CIE	(B87.1)
Descripción clínica	<p>La miasis o bichera causada por larvas de <i>Cochliomyia hominivorax</i> (GBG) es una enfermedad parasitaria de los animales vivos de sangre caliente, que incluye a las mascotas y a los seres humanos. La fase parasitaria es la etapa de larva o gusano de la mosca del GBG cuyo nombre científico es <i>Cochliomyia hominivorax</i> que en latín significa “Devoradora de Hombres”. El nombre de “barrenador” se le dio debido a que sus larvas se asemejan a la de un tornillo para madera, con la cabeza plana y el cuerpo cónico rodeado por segmentos con espinas, que dan la impresión de un tornillo. Infesta la parte más profunda de los tejidos vivos como la piel, las cavidades: ocular, oral, nasal, genital y otras. Provoca lesiones graves, la pérdida de la función del órgano parasitado, si las heridas afectadas no son tratadas, dan origen a nuevas reinfestaciones por esta u otras especies de moscas.</p> <p>A simple vista es difícil diferenciar las larvas del GBG de las de otras moscas. La mosca o estado adulto del GBG es aproximadamente del doble al tamaño de la mosca casera y su cuerpo es azul acerado, con reflejos verdosos y tiras oscuras en el dorso, la cabeza en la frente tiene pelos amarillo oro, los ojos son ocre rojizos y están juntos en el macho y más separados en las hembras. El adulto es difícil de observarlo en la naturaleza, a excepción de las cercanías de las heridas y difícil distinguirlo a simple vista de otras moscas causantes de miasis. Las hembras son monógamas y los machos polígamos pudiendo copular estos de 5 a 6 veces en su vida. Los adultos son de hábitos diurnos emergiendo de las pupas por la madrugada (04:00am – 07:00am) e inmediatamente inician su alimentación a base de hidratos de carbono, agua que obtiene de plantas, estiércol, frutos y proteína de las heridas de los huéspedes. Las hembras entre el tercero y quinto día después de la emergencia están aptas para el apareamiento y los machos después de un día. Una vez copuladas al sexto día están listas para la ovoposición y buscan huéspedes de sangre caliente a las que son atraídas por la presencia de heridas. La vida de los machos en la naturaleza es alrededor de 14 a 21 días y las hembras entre 10 y 30 días. La mosca puede depositar de 200 a 400 huevecillos en las heridas y su rango de vuelo es de aproximadamente 10 km.</p> <p>El GBG puede afectar animales de compañía como: perros, gatos, hurones, conejos, cobayos, cotorras, cacaúas, guacamayos, entre otros. Siendo los más afectados los perros y los gatos, en especial aquellos que no tienen dueño o que han sido abandonados y viven en situación de calle por lo que tienen mayor predisposición a desarrollar heridas, al mantener condiciones de higiene poco favorables. El GBG puede causar la muerte de animales recién nacidos especialmente en explotaciones pecuarias entre los 7 y 14 días si estos no se ven favorecidos con la aplicación de tratamientos preventivos o curativos de sus heridas.</p> <p>Dependiendo de la zona afectada en los animales provoca dolor y desasosiego perturbando su bienestar, pudiendo quedar lisiados, a la vez que causa una disminución en la ganancia de peso y en la producción láctea, provoca daños a las</p>



	<p>pieles y animales afectados por bajas defensas son susceptibles a padecer otras enfermedades bacterianas, virales o parasitarias.</p> <p>Los seres humanos tienen una elevada predisposición de ser infestados por larvas de GBG cuando sus condiciones de vida son pobres en hábitos higiénicos, afectando a todas las clases socioeconómicas. Las heridas que son puerta de entrada a las infestaciones de GBG surgen por factores predisponentes como perturbaciones mentales, secuela de otros padecimientos como el cáncer, en niños malas condiciones de vida, descuido de los padres, en adultos el consumo de alcohol y en ancianos por situaciones de abandono. Dependiendo de la zona afectada y del grado de infestación, el GBG puede causar lesiones graves y muerte. Las partes más afectadas en seres humanos son: en la cabeza (nariz, cuero cabelludo, oídos, cavidad oral, garganta), en las extremidades inferiores (pies, tobillos), en las extremidades superiores, tórax, abdomen incluyendo genitales masculinos, femeninos y ano. Las personas infestadas sufren de dolor, fiebre, irritabilidad, anorexia y por ser una enfermedad que causa vergüenza al que la padece, tienden a aislarse de la sociedad.</p> <p>En aspectos de salud pública, cuando las personas enferman en ocasiones requieren de hospitalización, por lo que se debe disponer de espacios de camas y tiempo de atención médica profesional.</p>
Agente causal	La miasis por el gusano barrenador es causada por la larva de <i>Cochliomyia hominivorax</i> (Coquerel).
Reservorio	Huéspedes o reservorios de GBG: va desde los seres humanos a todos los animales de sangre caliente que pueden ser infestados por este parásito, dependiendo de la zona ecológica. Entre las especies más afectadas destacan los bovinos, equinos, ovinos, caprinos, porcinos, aves (gallinas, pavos, gansos), camélidos sudamericanos (alpaca, llama, guanaco, vicuña), gatos, perros y otros. Una amplia variedad de especies de animales silvestres también está en riesgo de ser infestados, tanto animales de exhibición, zoológicos, circos, como animales de vida silvestre.
Periodo de Incubación	Las larvas en las heridas emergen de los huevos en 12 a 24 horas, pero resulta difícil detectarlas en las heridas hasta el primero o segundo día.
Mecanismo de transmisión	<p>Las larvas de gusano barrenador son parásitos obligados de animales vivos.</p> <p>Las infestaciones se transmiten cuando la mosca hembra pone sus huevos en las heridas superficiales o en las mucosas.</p> <p>Las larvas eclosionan, cavan en la carne donde se alimentan de tejidos vivos y fluidos; después de alimentarse durante 5-7 días, las larvas dejan la herida y caen al suelo, cavan en la tierra y se transforman en pupa. Las larvas adultas que emergen se alimentan de las secreciones de la herida y copulan luego de 3 a 5 días.</p> <p>La duración del ciclo de vida varía con la temperatura. En las altas temperaturas de los trópicos, puede completarse en menos de 3 semanas; a bajas temperaturas, la maduración puede llevar de 2 a 3 meses.</p> <p>Los gusanos barrenadores hembras, son atraídos a todos los animales de sangre caliente incluyendo los humanos.</p>





Definición de caso	
Sospechoso	Persona que presenta infección de heridas y tejidos en humanos con molestias, dolor localizado, irritación, lesiones que supuren con presencia de huevos o larvas de moscas (miasis).
Confirmado	Toda miasis autóctona o importada en persona con presencia de larvas diagnosticada e identificada como Cochliomyia. hominivorax (GBG) en su fase de huevecillo, larva (estadios: primero, segundo, tercero) y adulto (mosca), por el laboratorio nacional de diagnóstico de COPEG. o por una institución certificada en diagnóstico de laboratorio de Cochliomyia. hominivorax (GBG).
Descartado	Caso sospechoso cuyo resultado de diagnóstico de laboratorio es negativo por larvas de Cochliomyia hominivorax.
Criterios de laboratorio	La toma de muestras se debe utilizar guantes, pinzas o instrumental para recolectar los huevecillos y/o larvas (gusanos). Se debe recolectar la muestra de huevecillos de la parte externa de la lesión y muestra de larvas de la parte profunda de la lesión; depositarlos en un frasco con tapa con alcohol de 80%. Las muestras de casos sospechosos deben ser remitidas a COPEG o Salud Animal MIDA, para diagnóstico e identificación.
Notificación	Obligatoria e inmediata. Cuando se detecta un caso sospechoso se deberá notificar y recolectar las muestras de huevos y/o larvas de moscas y enviar al laboratorio. El diagnóstico se efectúa con base a los hallazgos clínicos y se confirma con estudios entomológicos de laboratorio. Si el caso se notificó como sospechoso, concluido la investigación, en SISVIG se deben actualizar el diagnóstico y el estado como confirmado o descartado.
Formulario para la notificación	La detección y notificación se realiza en el Formulario Genérico de Notificación Epidemiológica de Eventos por los centros de atención médica de salud público y privados, (Formulario Genérico de Notificación Epidemiológica de Eventos)
Investigación	Es obligatoria e inmediata
Formulario para la investigación	Formulario Genérico de Investigación Epidemiológica de Eventos.
¿Qué investigar?	Investigar factores de riesgo, infestaciones por miasis, áreas endémicas para el evento, búsqueda activa de casos similares a nivel comunitario tanto en humanos como en animales que son contactos de las personas.
Prevención y Control	Siendo la miasis una zoonosis, es importante tomar medidas preventivas que reduzcan el riesgo de exposición a los insectos portadores de larvas y promuevan la higiene adecuada.
Aislamiento	Se recomienda para evitar reinfecciones por la ovoposición de otras moscas en la herida.
Limpieza y desinfección	Favor dirigirse al protocolo de atención, apartados Técnica de extracción de larvas de gusano, Debridación de heridas y Técnica de limpieza del área y descarte de larvas de gusano.
Quimioprofilaxis	No corresponde

Tratamiento	Favor dirigirse al protocolo de atención, en donde se especifica el mismo de acuerdo con el área de la aparición de la miasis.
Vacunación	No existe
Bioseguridad	Las larvas extraídas de las personas deben ser desechadas de tal forma que no caigan directamente a la tierra ya que esto les permite continuar su ciclo de reproducción. Favor dirigirse al protocolo de atención, al apartado técnica de limpieza del área y descarte de larvas de gusano
Manejo de los contactos	Requiere vigilancia de otros contactos que pudiesen estar con heridas infestados por GSB los cuales deben ser tratados.
Medidas internacionales	En el comercio constituye una barrera para el comercio pecuario nacional e internacional. Se realiza vigilancia de animales que pudiesen estar infestados, no se permite movimiento interno de animales con heridas.
Otras	Monitoreo de la incidencia de miasis y atención oportuna de casos. Identificar áreas de riesgo y factores de riesgo. Educar a la población sobre medidas de higiene personal y saneamiento básico. Higiene y tratamiento de lesiones en piel para evitar la aparición de miasis. Vigilancia epidemiología en áreas endémicas. Búsqueda de atención y tratamiento médico oportuno.



NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA

Varía según el país y las regulaciones locales de salud pública. En muchos países, la miasis no es una enfermedad de declaración obligatoria en sí misma, pero algunas formas graves o complicadas de miasis pueden estar sujetas a notificación obligatoria. Esto puede incluir casos de miasis invasiva, miasis en áreas endémicas o brotes de miasis que representen un riesgo para la salud pública.

Las autoridades de salud locales pueden proporcionar pautas claras sobre qué enfermedades son de notificación obligatoria, los criterios para la notificación y los procedimientos para informar los casos.

Todo profesional de la salud que atiende a un paciente con miasis que cumple con los criterios de notificación obligatoria en tu área, es responsable de informar el caso. Esto implica completar los formularios de notificación, comunicarse con las autoridades de salud y seguir procedimientos específicos establecidos para la notificación de enfermedades.

La notificación obligatoria de enfermedades, incluida la miasis, es fundamental para la vigilancia epidemiológica, la prevención de brotes y la implementación de medidas de control de enfermedades efectivas.

En Panamá, la miasis se encuentra específicamente listada como un evento de notificación obligatoria e inmediata.

Se recomienda a los profesionales de la salud en Panamá que estén atentos a las directrices y recomendaciones de las autoridades de salud pública locales en

relación con la notificación de enfermedades y eventos de importancia epidemiológica. Si tienen dudas sobre si un caso específico de miasis debe ser notificado, pueden consultar con las autoridades de salud o con el departamento de epidemiología regional para obtener orientación específica.





CAPACITACIÓN CONTINUA

La capacitación continua sobre miasis para el personal de salud es fundamental para garantizar un manejo eficaz de esta enfermedad parasitaria y para mejorar la calidad de la atención médica brindada a los pacientes. Aquí hay algunas sugerencias sobre cómo organizar y llevar a cabo esta capacitación:

1. **Seminarios y conferencias:** Organizar seminarios y conferencias periódicas sobre miasis, donde se aborden temas como la epidemiología, la etiología, la patogenia, el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad. Se pueden invitar a expertos en el campo para que brinden charlas y presentaciones actualizadas sobre los últimos avances en el manejo de la miasis.
2. **Cursos de formación:** Ofrecer cursos de formación específicos sobre miasis para el personal de salud, que pueden incluir médicos, enfermeras, técnicos de laboratorio y otros profesionales de la salud. Estos cursos pueden ser presenciales o virtuales y pueden cubrir una amplia gama de temas relacionados con la miasis, adaptados a las necesidades y nivel de experiencia del público objetivo.
3. **Material educativo:** Desarrollar y distribuir material educativo sobre miasis, como folletos, guías clínicas, manuales de procedimientos y presentaciones en PowerPoint. Este material educativo puede servir como una referencia práctica para el personal de salud y ayudar a reforzar los conocimientos adquiridos durante la capacitación.
4. **Estudios de caso y discusiones clínicas:** Organizar sesiones de estudios de caso y discusiones clínicas donde se revisen casos reales de miasis y se analicen los enfoques de diagnóstico y tratamiento utilizados. Esto puede fomentar el aprendizaje práctico y la resolución de problemas entre el personal de salud.
5. **Ejercicios de simulación:** Realizar ejercicios de simulación donde se recreen situaciones clínicas relacionadas con la miasis, permitiendo al personal de salud practicar habilidades específicas, como la extracción de larvas, el manejo de complicaciones y la comunicación con los pacientes.
6. **Actualización periódica:** Mantener actualizado al personal de salud sobre los últimos hallazgos científicos, guías de práctica clínica y recomendaciones de manejo relacionadas con la miasis. Esto puede hacerse a través de boletines informativos, cursos de actualización y sesiones de revisión de la literatura científica.
7. **Evaluación y retroalimentación:** Realizar evaluaciones periódicas del conocimiento y las habilidades del personal de salud en relación con la miasis, y proporcionar retroalimentación constructiva para identificar áreas de mejora y fortalecer la capacitación continua.

Al proporcionar una capacitación continua de calidad sobre miasis, se puede mejorar la competencia y la confianza del personal de salud en el manejo de esta

enfermedad, lo que a su vez puede conducir a mejores resultados para los pacientes y una atención médica más efectiva.



VIGILANCIA ZONÓTICA

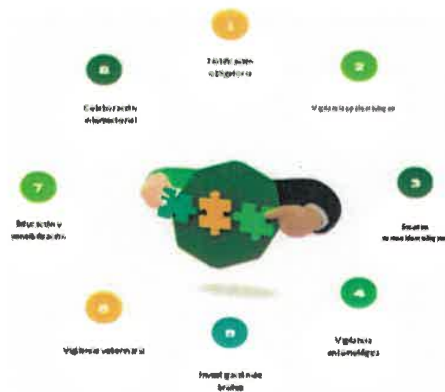


Figura G: Elaboración propia

La vigilancia zoonótica en miasis es fundamental para monitorear y controlar la transmisión de la enfermedad entre animales y humanos. Aquí hay algunas medidas clave que pueden implementarse en un programa de vigilancia zoonótica de miasis:

1. **Notificación obligatoria:** Establecer un sistema de notificación obligatoria de casos de miasis en humanos, como el que existe en animales. Esto permite recopilar datos epidemiológicos importantes, identificar brotes potenciales y tomar medidas de control oportunas.
2. **Vigilancia epidemiológica:** Implementar un sistema de vigilancia epidemiológica para monitorear la incidencia y la distribución geográfica de la miasis en humanos y animales. Esto puede incluir la recopilación de datos sobre el número de casos, la ubicación geográfica, la especie de mosca implicada y cualquier factor de riesgo asociado.
3. **Estudios seroepidemiológicos:** Para evaluar la prevalencia de la infección por larvas de mosca en poblaciones humanas y animales. Esto puede ayudar a identificar grupos de alto riesgo y guiar las intervenciones de control.
4. **Vigilancia entomológica:** Realizar estudios entomológicos para monitorear la presencia y la actividad de las moscas vectores en áreas endémicas de miasis. Esto puede incluir la captura y el análisis de moscas adultas, así como la búsqueda de huevos, larvas y pupas en el entorno natural.
5. **Investigación de brotes:** Investigar y responder a los brotes de miasis en humanos y animales. Esto incluye la identificación de la fuente de la infestación, la implementación de medidas de control ambiental y la provisión de tratamiento adecuado a los afectados.
6. **Vigilancia veterinaria:** Establecer programas de vigilancia veterinaria para monitorear la presencia de miasis en animales domésticos y salvajes. Esto puede

incluir la inspección regular de animales para detectar lesiones cutáneas o signos de infestación por larvas de mosca.

7. **Educación y sensibilización:** Llevar a cabo actividades de educación y sensibilización dirigidas a las comunidades y a propietarios de animales sobre los riesgos de miasis y las medidas de prevención y control adecuadas.

8. **Colaboración intersectorial:** Fomentar la colaboración intersectorial entre autoridades de salud humana y veterinaria, así como con otros actores relevantes, como autoridades ambientales y organizaciones comunitarias.

La vigilancia zoonótica en miasis requiere un enfoque integral que abarque la vigilancia epidemiológica, entomológica y veterinaria, junto con actividades de educación y colaboración intersectorial. Esto es fundamental para prevenir la transmisión de la enfermedad entre animales y humanos y proteger la salud pública.





BIBLIOGRAFÍA

1. BOLOGNIA JL, JORIZZO JL, RAPINI R. MIASIS CUTÁNEA. DERMATOLOGÍA. 2DA ED. MOSBY ELSEVIER; 2008. VOL. 1: 1300-01.
2. DÍAZ JH. LA EPIDEMIOLOGÍA, DIAGNÓSTICO, MANEJO Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES ECTOPARÁSITAS EN VIAJEROS. J TRAVEL MED. 2006 MARZO-ABRIL. 13(2):100-11. [ENLACE QXMD MEDLINE].
3. BURNS T, BREATHNACH S, COX N, GRIFFITHS C. ENFERMEDADES CAUSADAS POR ARTRÓPODOS Y OTROS ANIMALES NOCIVOS. LIBRO DE TEXTO DE DERMATOLOGÍA DE ROOK. 7ª EDICIÓN. MALDEN, MA: BLACKWELL PUBLISHING; 2004. VOLUMEN 2: 33,8 - 11.
4. AUERBACH PS. ENVENENAMIENTO Y PARASITISMO POR ARTRÓPODOS. MEDICINA DEL DESIERTO. 5ª EDICIÓN. FILADELFIA, PENNSILVANIA: MOSBY ELSEVIER; 2007. 969-974.
5. DAVIS RF, JOHNSTON GA, SLADDEN MJ. RECONOCIMIENTO Y MANEJO DE ENFERMEDADES ECTOPARASITARIAS COMUNES EN VIAJEROS. SOY J CLIN DERMATOL. 2009. 10(1):1-8. [ENLACE QXMD MEDLINE].
6. JAMES, WD, BERGER, TG, ELSTON, DM. MIASIS. ENFERMEDADES DE LA PIEL DE ANDREWS. 11ª EDICIÓN. ELSEVIER; 2011. 438.
7. MANDELL GL, BENNETT JE, DOLIN R. ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y SUS AGENTES ETIOLÓGICOS. PRINCIPIOS Y PRÁCTICA DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS. 5ª EDICIÓN. FILADELFIA, PA: CHURCHILL LIVINGSTONE; 2000. VOLUMEN 2: 2976-2979.
8. FYDRYSZEWSKI, N. (2013). MYIASIS: DIAGNOSIS, TREATMENT AND MEDICAL USE OF MAGGOTS. CLIN LAB SCI, 26(29):76. RECUPERADO EL 21 DE MARZO DE 2024, DE [HTTPS://CLSJOURNAL.ASCLS.ORG/CONTENT/ASCLS/26/2/76.FULL.PDF](https://clsjournal.ascls.org/content/ascls/26/2/76.full.pdf).
9. HARTLEY, M. (2009). DERMNET. RECUPERADO EL 21 DE MARZO DE 2024, DE [HTTPS://DERMNETNZ.ORG/TOPICS/CUTANEOUS-MYIASIS](https://dermnetnz.org/topics/cutaneous-myiiasis)
10. MEDSCAPE. (8 DE FEBRERO DE 2019). RECUPERADO EL 21 DE MARZO DE 2024, DE [HTTPS://EMEDICINE.MEDSCAPE.COM/ARTICLE/1491170-OVERVIEW?FORM=FPF](https://emedicine.medscape.com/article/1491170-overview?form=FPF).

ANEXOS



**FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA, ENVÍO Y
SOLICITUD DE SERVICIOS POR GUSANO BARRENADOR EN
HUMANOS**





REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE SALUD-CAJA DEL SEGURO SOCIAL-SECTOR PRIVADO

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN, ENVÍO DE MUESTRA Y SOLICITUD DE SERVICIO POR GUSANO BARRENADOR EN HUMANOS

El formulario está dirigido a todas las personas que recolecten muestras de gusaneras. COPEG tiene como misión controlar y prevenir el Gusano Barrenador del Ganado (GBG) en la República de Panamá. La encuesta captará la información para análisis y toma de decisiones sobre casos de GBG. El resultado de la muestra le será entregado

DATOS GENERALES		Muestra ID-EPI	Código de COPEG:	
Nombre:	_____		Cédula:	_____
Provincia:	_____		Distrito:	_____
Corregimiento:	_____		Dirección:	_____
Poblado:	_____		Tel./Celular:	_____
Región de Salud:	_____		Vive en el lugar:	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Latitud:	_____		¿Dónde?	_____
Longitud:	_____		_____	
Lugar de Recolección de la Muestra: Finca <input type="checkbox"/> Casa <input type="checkbox"/> Instalación de salud <input type="checkbox"/>				
Detallar: _____				

SOLICITUD DE SERVICIOS DE DIAGNÓSTICO E IDENTIFICACIÓN DE GBG

Especie de la cual se tomó la muestra:
 Humano

Edad del afectado: Años Meses Días Sexo: Hombre Mujer

Ubicación de la herida donde se tomó la muestra de gusanera: _____

Causas que originaron la gusanera: Mordedura: Picadura: Otra: Desconoce: Encamado:

¿Introdujo animales en su propiedad en los últimos 15 días? SI NO

¿Ha tenido animales con gusanera en los últimos 30 días? SI NO

Fecha en que se recolectó la muestra: Día: _____ Mes: _____ Año: _____

Nombre de quien recolectó la muestra: _____ Cargo: _____

Colaborador de COPEG que recibe la muestra: _____ Fecha: _____ Hora: _____

PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO E IDENTIFICACIÓN

No. Muestra Laboratorio: _____ Fecha de Recibo: _____ Hora: _____

Resultado: Positivo Negativo Diagnóstico Fecha: _____ Hora: _____

Taxón: _____ Estadío: _____ Cantidad: _____

Nombre del Identificador: _____ Firma: _____ Fecha: _____

Nombre del Validador: _____ Firma: _____ Fecha: _____

