



*Anticuerpo de treponema pallidum para la detección de sífilis en la población  
Manabí Ecuador*

*Treponema pallidum antibody for the detection of syphilis in the Manabí  
Ecuador population*

*Anticorpo Treponema pallidum para detecção de sífilis na população Manabí  
Equador*

Christian Isaac Castro Fienco <sup>I</sup>

[castro-christian1268@unesum.edu.ec](mailto:castro-christian1268@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-4873-2214>

Jefferson Joel Bravo Buste <sup>II</sup>

[bravo-jefferson9839@unesum.edu.ec](mailto:bravo-jefferson9839@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-0131-6213>

Anthony David Guerra Pincay <sup>III</sup>

[guerra-anthony4196@unesum.edu.ec](mailto:guerra-anthony4196@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-8489-8388>

Elisa Tatiana Fuentes Sánchez <sup>IV</sup>

[elisa.sanchez@unesum.edu.ec](mailto:elisa.sanchez@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-8523-0467>

**Correspondencia:** [castro-christian1268@unesum.edu.ec](mailto:castro-christian1268@unesum.edu.ec)

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 30 de enero de 2024 \* **Aceptado:** 22 de febrero de 2024 \* **Publicado:** 10 de marzo de 2024

- I. Facultad ciencias de la salud, Carrera laboratorio clínico, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador.
- II. Facultad ciencias de la salud, Carrera laboratorio clínico, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador.
- III. Facultad ciencias de la salud, Carrera laboratorio clínico, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador.
- IV. Facultad ciencias de la salud, Carrera laboratorio clínico, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador.

## Resumen

La detección de la sífilis se realiza mediante pruebas serológicas. La presencia de estos anticuerpos puede indicar una infección actual o previa. Este artículo busca encontrar la prevalencia de anticuerpo de treponema pallidum para la detección de sífilis en la población Manabí Ecuador. Diseño de estudio: El estudio de diseño fue documental de tipo descriptivo basado principalmente en una revisión sistemática. Para la búsqueda de información se emplearon las bases de datos PubMed; Elsevier; Scielo, Google académico. Se incluyeron artículos originales completos, sin restricción de idioma. Las investigaciones que se tomaron a consideración para el estudio fueron desde el año 2019 hasta el 2024. Resultados: Los factores de riesgo para la sífilis, Edad de 19-45, Número de parejas sexuales, Preferencia sexual (bisexualidad, homosexual) aumentaba el riesgo en un 90%, el compartir jeringas (4,40%), tabaquismo 2%, alcoholismo 4%. Para su detección se obtuvo una sensibilidad del 100% IC 95% (96,6-100%) y una especificidad del 100%. En el 2022, FTA-ABS sensibilidad de 98% y una especificidad de 99,8%. En el 2023 con la prueba de ELISA se obtuvo un 60% y 82% sensibilidad y especificidad. El tratamiento desde el 2019 hasta la actualidad ha sido Penicilina G benzatina 100%, seguido del Ceftriaxona 98%, Doxiciclina 89%. El valor más alto fue por Penicilina G benzatina 100% Conclusión: La presencia de estos anticuerpos puede indicar una infección actual o previa. La sífilis se transmite principalmente a través del contacto sexual. Tratamientos convencionales más eficaces para la sífilis suelen ser los antibióticos, principalmente la penicilina.

**Palabras Clave:** Anticuerpos; Diagnostico Serológico; Penicilina; Antibióticos; Tratamiento.

## Abstract

The detection of syphilis is carried out through serological tests. The presence of these antibodies may indicate a current or previous infection. This article seeks to find the prevalence of treponema pallidum antibody for the detection of syphilis in the Manabí Ecuador population. Study design: The study design was descriptive documentary based mainly on a systematic review. To search for information, the PubMed databases were used; Elsevier; Scielo, Google Scholar. Complete original articles were included, without language restrictions. The investigations that were taken into consideration for the study were from 2019 to 2024. Results: Risk factors for syphilis, Age 19-45, Number of sexual partners, Sexual preference (bisexuality, homosexual) increased the risk in 90%, sharing syringes (4.40%), smoking 2%, alcoholism 4%. For its detection, a sensitivity of 100% CI

95% (96.6-100%) and a specificity of 100% were obtained. In 2022, FTA-ABS has a sensitivity of 98% and a specificity of 99.8%. In 2023, with the ELISA test, 60% and 82% sensitivity and specificity were obtained. The treatment from 2019 to the present has been Penicillin G Benzathine 100%, followed by Ceftriaxone 98%, Doxycycline 89%. The highest value was for Penicillin G benzathine 100% Conclusion: The presence of these antibodies may indicate a current or previous infection. Syphilis is primarily transmitted through sexual contact. The most effective conventional treatments for syphilis are usually antibiotics, mainly penicillin.

**Keywords:** Antibodies; Serological Diagnosis; Penicillin; Antibiotics; Treatment.

### Resumo

A detecção da sífilis é feita por meio de testes sorológicos. A presença destes anticorpos pode indicar uma infecção atual ou anterior. Este artigo busca encontrar a prevalência do anticorpo treponema pallidum para a detecção de sífilis na população Manabí Equador. Desenho do estudo: O desenho do estudo foi documental descritivo baseado principalmente em uma revisão sistemática. Para a busca de informações foram utilizadas as bases de dados PubMed; Elsevier; Scielo, Google Acadêmico. Foram incluídos artigos originais completos, sem restrições de idioma. As investigações levadas em consideração para o estudo foram de 2019 a 2024. Resultados: Fatores de risco para sífilis, Idade 19-45, Número de parceiros sexuais, Preferência sexual (bissexualidade, homossexual) aumentou o risco em 90%, compartilhamento de seringas ( 4,40%), tabagismo 2%, alcoolismo 4%. Para sua detecção obteve-se sensibilidade de 100% IC 95% (96,6-100%) e especificidade de 100%. Em 2022, o FTA-ABS tem sensibilidade de 98% e especificidade de 99,8%. Em 2023, com o teste ELISA, foram obtidas sensibilidade e especificidade de 60% e 82%. O tratamento de 2019 até o presente tem sido Penicilina G Benzatina 100%, seguida de Ceftriaxona 98%, Doxiciclina 89%. O maior valor foi para Penicilina G benzatina 100%. Conclusão: A presença desses anticorpos pode indicar infecção atual ou prévia. A sífilis é transmitida principalmente através do contato sexual. Os tratamentos convencionais mais eficazes para a sífilis são geralmente antibióticos, principalmente penicilina.

**Palavras-chave:** Anticorpos; Diagnóstico Sorológico; Penicilina; Antibióticos; Tratamento.

## Introducción

La sífilis es una infección bacteriana causada por *Treponema pallidum* que causa una importante morbilidad y mortalidad. Es una infección de transmisión sexual (ITS) y generalmente se transmite a través del contacto con llagas infecciosas en los genitales, el ano, el recto, los labios o la boca (1,2). Ecuador notificó una tasa de incidencia de sífilis congénita de 0,7 casos por 1000 nacidos vivos en el 2019, que disminuyó a 0,2 en el 2020, pero aumentó pronto, a 0,7 casos por 1000 nacidos vivos, en el 2021, lo que genera una preocupación para el país en el presente año (3,4) La situación de la sífilis en Ecuador es motivo de preocupación ya que el número de casos reportados ha aumentado en los últimos años (5).

La transmisión maternoinfantil de la sífilis (sífilis congénita) se puede prevenir y se puede lograr mediante la detección y el tratamiento tempranos (6). La sífilis no complicada se cura fácilmente con antibióticos. Sin embargo, si no se trata, esta afección puede durar años y provocar graves problemas de salud (7). Los anticuerpos contra *Treponema pallidum* son proteínas producidas por el sistema inmunológico en respuesta a la presencia de *Treponema pallidum*, el agente causante de la sífilis, una enfermedad de transmisión sexual (8,9).

Este artículo trata de buscar la prevalencia de anticuerpos contra *Treponema pallidum* y las características de su presencia para la detección de sífilis en la población ecuatoriana, Sin embargo, Existen varios tipos de anticuerpos que pueden detectarse mediante pruebas serológicas para la sífilis. La presencia de anticuerpos específicos contra *Treponema pallidum* indica una exposición pasada a esa bacteria y puede ser útil para diagnosticar una infección, pero no distingue entre una infección activa y una pasada y puede detectarse mucho después del tratamiento.

El presente trabajo de investigación busca revisar el anticuerpo de *treponema pallidum* para la detección de sífilis en la población Manabí-Ecuador, de tal manera, aquellas personas que presenten una coinfección puedan ser caracterizadas acorde a las variables escogidas para el presente trabajo y así poder ofrecer información que permita mejorar los seguimientos que se llevan a cabo en personas vulnerables a las ITS debido a la sífilis y la prevención de dichas enfermedades. La primera variable necesita indagar la prevalencia de la sífilis en Ecuador y su detección mediante las pruebas serológicas. Según lo expuesto se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuál es la prevalencia del anticuerpo de *treponema pallidum* en el Ecuador? La sífilis sigue siendo un importante problema de salud pública en América Latina y el Caribe y se considera una enfermedad de declaración obligatoria en muchos países, incluido Ecuador. La prevalencia de la sífilis puede

verse influenciada por varios factores, incluida la disponibilidad y el acceso a los servicios de salud, las campañas de detección y prevención y las tasas de diagnóstico.

La segunda variable busca comparar para la detección del anticuerpo de *Treponema pallidum* y sus medidas preventivas. Respondiendo a la siguiente interrogante: ¿Qué prueba serológica tiene mayor efectividad y precisión para la detección del anticuerpo de *Treponema pallidum* en Ecuador? Para detectar anticuerpos específicos contra *Treponema pallidum*, utilice FTA-ABS (absorción de anticuerpos fluorescentes contra *Treponema pallidum*) o TP-PA (aglutinación de partículas treponemales *pallidum*). Estas pruebas se utilizan como pruebas de confirmación debido a su alta sensibilidad y especificidad en la detección de anticuerpos contra antígenos específicos del trémolo de la sífilis.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

Analizar la prevalencia de anticuerpo de *Treponema pallidum* para la detección de sífilis en la población Manabí Ecuador.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Identificar factores de riesgo para la detección de anticuerpo de *Treponema pallidum* en la población Manabí Ecuador.
2. Detallar las pruebas serológicas para la detección de anticuerpos contra *Treponema pallidum* en la población Manabí Ecuador.
3. Mencionar fármacos convencionales más eficaces contra la sífilis en la población Manabí Ecuador.

## MARCO TEÓRICO

Se desconoce la diversidad genética de *T. pallidum* porque *T. pallidum* no se puede cultivar in vitro. La tipificación molecular puede identificar asociaciones de huéspedes o subtipos de trémolo de sífilis y monitorear las tendencias de transmisión de la sífilis. En los últimos años, la sífilis se ha descrito como una enfermedad recurrente. La sífilis puede infectar a personas de todas las edades, incluidos los ancianos, y su incidencia ha aumentado durante la última década. La seroprevalencia de marcadores infecciosos es un tema importante en la sociedad ecuatoriana, y la sífilis es la infección más común en los grupos sanguíneos O positivos (10,11,12).

Los anticuerpos contra *Treponema pallidum* pueden detectarse mediante pruebas serológicas específicas para la sífilis. Estas pruebas suelen incluir pruebas no treponémicas, como la prueba rápida de reasina plasmática (RPR) y la prueba del Laboratorio de investigación de enfermedades venéreas (VDRL), que detectan la presencia de anticuerpos no específicos producidos en respuesta a una infección (13). Además, las pruebas treponémicas incluyen la prueba de anticuerpos treponémicos fluorescentes (FTA-ABS) y la prueba de inmovilización treponémica (TP-PA), que detectan directamente anticuerpos específicos de *Treponema pallidum*. Estas pruebas son más específicas y se utilizan para confirmar la presencia de infección (14).

### PREVALENCIA

En Ecuador, notificó una tasa de incidencia de sífilis congénita de 0,7 casos por 1000 nacidos vivos en el 2019, que disminuyó a 0,2 en el 2020, pero aumentó pronto, a 0,7 casos por 1000 nacidos vivos, en el 2021, lo que genera una preocupación para el país en el presente año (3,4). En la ciudad de Riobamba de los 93 infectados la sífilis es la principal infección dentro del grupo sanguíneo O+ con el 41,93%, A+ el 11,83%, y B+ con el 2,15% cuya prevalencia del anticuerpo *treponema pallidum* total es del 55,91%, un valor elevado en comparación a porcentajes de otras ciudades del Ecuador (15). En la parte de Cuenca de los 93 infectados la sífilis es la principal infección dentro del grupo sanguíneo O+ con el 33,53%, A+ el 20,81%, y B+ con el 7,51% cuya prevalencia del anticuerpo *treponema pallidum* total es con el 38,90%, en Quito con el 25,8% correspondientes al VDRL, estos resultados colocan a la sífilis como la principal infección presente en los donantes voluntarios de sangre a nivel nacional. (16)

La prevalencia del anticuerpo *treponema pallidum* en la población VIH positiva, en la totalidad de pacientes atendidos en 2021 fue de 5,23%. Existió un predominio de los hombres biológicos sobre las mujeres, 93.3% de pacientes incluidos en el estudio, mientras que el 6.7% restante corresponde al sexo femenino. (17) La prevalencia de sífilis en pacientes en el Hospital del día Bolívar infectados por el VIH fue del 9,6%. La mayoría de los pacientes eran mujeres (72,5%) y la mediana de edad fue de 42 años. La detección de sífilis debe realizarse en todos los pacientes con VIH dada la alta prevalencia de la infección y el riesgo de que se presenten formas agresivas. (18)

Una investigación hecha con el objetivo de determinar el porcentaje de los anticuerpos *treponema pallidum* con sífilis en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Guayaquil. Enero a agosto 2020. La población de estudio fue 111 embarazadas con sífilis. Los datos se tomaron en una ficha de recolección, agrupándose en tablas y gráficos, para analizarlos. La investigación es

de tipo descriptiva, de campo, cuantitativo. Los resultados fueron: fue del 9,8 % en comparación con el 1,3 % entre las personas sin VIH. (19).

#### FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Los anticuerpos contra *Treponema pallidum* son proteínas producidas por el sistema inmunológico en respuesta a la presencia de *Treponema pallidum*. Estos anticuerpos son específicos de *Treponema pallidum* y se producen como parte de la respuesta inmune del cuerpo para combatir la infección (20). La presencia de anticuerpos contra *Treponema pallidum* en una prueba serológica indica exposición pasada a la bacteria, pero no distingue entre infección activa e infección pasada (21). Es importante destacar que la interpretación de los resultados de estas pruebas debe ser realizada por profesionales médicos capacitados y las decisiones clínicas deben basarse en una evaluación integral del paciente y su historial médico (22).

*Treponema* es un género de bacterias espiroquetas y *Treponema pallidum* es la especie que causa la sífilis, una enfermedad de transmisión sexual. Son bacterias espiroquetas y tienen una característica forma de espiral (23). Bacterias alargadas, la longitud varía según la especie. La sífilis, causada por *Treponema pallidum*, se transmite principalmente por contacto directo con lesiones sifilíticas durante el contacto sexual (24).

La principal vía de infección es el contacto sexual directo con una persona infectada. Las lesiones sifilíticas llamadas chancros pueden aparecer en los genitales, el ano, los labios o la boca. *Treponema pallidum* puede ingresar al cuerpo a través de pequeños cortes en la piel o las membranas mucosas durante el contacto sexual. Si la madre está infectada, también puede transmitirse de madre a hijo durante el embarazo. Esto se llama sífilis congénita. Con menos frecuencia, esta bacteria también puede transmitirse por transfusiones de sangre contaminada y, raramente, por contacto directo con objetos contaminados con lesiones sifilíticas (24).

#### FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo de sífilis en Ecuador pueden variar según aspectos demográficos, socioeconómicos y de comportamiento (25,26). Los factores de riesgo asociados con la infección por sífilis en Ecuador incluyen:

1. Comportamiento sexual de riesgo: Las relaciones sexuales sin protección, múltiples parejas sexuales y la falta de uso de condones son factores de riesgo importantes para la transmisión de la sífilis y otras infecciones de transmisión sexual (ITS) (27,28,29)

2. Prácticas sexuales de alto riesgo: El intercambio de sexo por dinero, drogas o bienes, y el sexo comercial pueden aumentar la susceptibilidad a la sífilis, especialmente en poblaciones expuestas a estas prácticas (30,31,32)
3. Falta de educación sexual y acceso limitado a información sobre salud sexual y reproductiva: La falta de acceso a educación sexual integral y servicios de salud que brinden información sobre la prevención de infecciones de transmisión sexual, incluida la sífilis, puede aumentar el riesgo (33,34)
4. Seguro médico bajo: Las personas que tienen dificultades para acceder a servicios de salud debido a barreras geográficas, económicas o culturales tienen más probabilidades de contraer o propagar la sífilis porque pueden no tener acceso a pruebas de detección o tratamiento oportuno (35,36)
5. Condiciones socioeconómicas adversas: La pobreza, el desempleo, la falta de vivienda estable y la exclusión social influyen en las conductas de riesgo y la falta de acceso a la atención médica, aumentando la probabilidad de contraer sífilis y otras infecciones de transmisión sexual (37,38)
6. Transfusiones de sangre: Las infecciones por transfusión son causadas por la transmisión directa de ciertos agentes infecciosos o sus productos tóxicos desde el suministro de sangre al receptor. Esta es una de las complicaciones más preocupantes de este tratamiento, ya que muchos donantes pueden ser asintomáticos (39,40,41)
7. Migración y movimientos de población: Los movimientos de población, incluida la migración interna e internacional, pueden aumentar el riesgo de infección al exponer a las personas a diferentes entornos y redes de contacto sexual (42,43,44,45)

#### DIAGNÓSTICO DE DIFERENTES PRUEBAS SEROLÓGICAS

La detección de anticuerpos contra *Treponema pallidum* se realiza mediante pruebas serológicas, pero la sensibilidad, especificidad y etapa de la infección detectada varían (46,16) Las pruebas serológicas comúnmente utilizadas para detectar anticuerpos contra la sífilis incluyen:

1. Pruebas No Treponémicas: VDRL (Laboratorio de Investigación de Enfermedades Venéreas) y RPR (Rapid Plasma Reagin) son pruebas que detectan anticuerpos no específicos contra los lípidos de cardiolipina (47,48). Estas pruebas son útiles para la detección inicial y el seguimiento de la respuesta al tratamiento, pero no son específicas para la sífilis trémolo (49,50,51).
2. Pruebas de treponema: FTA-ABS (absorción de anticuerpos fluorescentes de *Treponema*), TP-PA (aglutinación de partículas treponémicas *pallidum*), EIA (ensayo inmunoabsorbente ligado a

enzimas) y pruebas de inmunocromatografía con detección de anticuerpos IgG e IgM para detectar anticuerpos diana. una prueba dirigida y específica (52,53). Mientras tanto, detecta el antígeno específico de la sífilis trémolo (54)

La sensibilidad y especificidad de estas pruebas varían según la etapa de la enfermedad. En las primeras etapas de la sífilis, las pruebas treponémicas tienden a ser más sensibles porque la respuesta inmune es más fuerte, mientras que las pruebas no treponémicas tienden a ser menos sensibles durante estas etapas (55,56). Sin embargo, las pruebas no treponémicas tienden a resultar negativas después del tratamiento, mientras que las pruebas treponémicas pueden permanecer positivas mucho tiempo después de la curación (57,58,59).

### PREVENCIÓN

1. Educación y concientización: Campañas comunitarias de educación y concientización sobre la sífilis, cómo se transmite, la importancia del uso del condón y el diagnóstico temprano de los síntomas (60,61)
2. Promover el uso de condones: Promover el uso constante y correcto de condones durante las relaciones sexuales para reducir la transmisión de la sífilis y otras enfermedades de transmisión sexual (62,63,64).
3. Control de Infecciones: Mejorar las prácticas de higiene y control de infecciones en los centros de salud y hospitales para prevenir infecciones nosocomiales (65,66).
4. Programas de ayuda: Implementar programas específicos dirigidos a poblaciones de alto riesgo, como trabajadores sexuales, hombres que tienen sexo con hombres (HSH) y consumidores de drogas (67).

### TRATAMIENTO

La sífilis es una infección bacteriana curable y el tratamiento se basa principalmente en el uso de antibióticos, siendo la penicilina el fármaco de elección para el tratamiento de las distintas etapas de la enfermedad. Los medicamentos de uso común incluyen:

1. Penicilina: El antibiótico más eficaz para tratar la sífilis. El tipo y duración del tratamiento depende del estadio de la enfermedad y de las recomendaciones médicas específicas. Los preparados de penicilina utilizados incluyen penicilina benzatínica, penicilina G cristalina o sódica, administradas por vía intramuscular o intravenosa, según la gravedad y el estadio de la infección (68,69).

2. Doxiciclina: para los pacientes alérgicos a la penicilina, la doxiciclina puede ser un tratamiento alternativo para la sífilis temprana.

3. Seguimiento médico: Se realiza un seguimiento médico después del tratamiento para asegurar la curación y excluir la reinfección (70,71).

4. Tratamiento de pareja: Proporcionar parejas sexuales a las personas diagnosticadas con sífilis y tratarlas para prevenir la reinfección y la propagación de la enfermedad.

- Sífilis primaria y secundaria: En estas primeras etapas, la penicilina es el tratamiento estándar. Una inyección de penicilina benzatínica suele ser suficiente para curar la infección.

- Sífilis latente temprana o tardía y sífilis terciaria: el tratamiento puede requerir dosis más largas de penicilina, administradas en dosis divididas durante un período de tiempo más largo (72,73).

## METODOLOGÍA

Diseño de estudio: El estudio de diseño fue documental de tipo descriptivo basado principalmente en una revisión sistemática.

Búsqueda de información: Para la búsqueda de información se emplearon las bases de datos PubMed; Elsevier; Scielo, Google académico.

### Estrategias de búsqueda

La investigación utilizara como herramienta, la recolección de datos de informaciones científicas publicadas durante los 5 últimos años, desde el 2019-2024 en de las distintas bases de datos como Pubmed, Scopus, Google scholar, Science Direct, NCBI, etc. La estrategia de búsqueda fue realizada con palabras claves como: “anticuerpos”, “Treponema pallidum”, “factores de riesgo”, “diagnostico”, “tratamiento” y uso de booleanos como AND, OR, NOT y MeSH. Luego de haber realizado la búsqueda de la información pertinente se realizó una lectura de la cual se utiliza información pertinente al tema además se consideraron estudios transversales, de cohortes, metaanálisis, de revisión sistemática, de caso control relacionados con la investigación.

Criterios de inclusión: Se incluyeron fuentes de investigaciones primarias, y secundarias de artículos originales completos, sin restricción de idioma. El estudio abarca artículos de Ecuador. Las investigaciones que se tomaron a consideración para el estudio fueron desde el año 2019 hasta el 2024 que contengan, metaanálisis y revisiones sistemáticas y se eligieron estudios realizados en humanos y que sean originales.

Criterios de exclusión: artículos que contengan una metodología dudosa, que no se haya realizado en seres humanos, estudios o series de casos, revisiones narrativas, opiniones de expertos, estudios

de laboratorio o con animales y repetidos. Artículos que no hayan sido publicados entre el año 2019 al 2024. Se descartaron artículos con conflicto de intereses, también se excluyó páginas web de poco interés científico.

#### Consideraciones éticas

Este estudio cumple a rigor los aspectos éticos relacionados a las investigaciones como protección de la confidencialidad, respeta los derechos de autor mediante la realización correcta de las citas y el manejo de la información con normas Vancouver.

#### RESULTADOS

TABLA 1.- Factores de riesgo para la detección de anticuerpo de *Treponema pallidum* en la población Manabí-Ecuador.

AUTOR	AÑO	PAÍS	MÉTODO	MUESTRA	CASOS (+)	CASOS (-)	FACTORES
Lizette Leiva. Graciela Jara. Elena Hernández. Mónica Caiza. Sandra Villacís, et al (4)	2019	Ecuador	Estudio explicativo observacional de cohorte prospectivo.	80	90%	10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La raza mestiza</li> <li>• Edad de 19-45</li> <li>• Número de parejas sexuales</li> <li>• Preferencia sexual (bisexualidad, homosexual)</li> <li>• Consumo de drogas</li> </ul>
Chilán, Gema; Zambrano, Katheryn; Peñaherrera, María; Pinos, María; Valero, Nereida. et al (33)	2019	Ecuador	Diseño descriptivo no experimental y el tipo de estudio fue prospectivo y de corte transversal	178	78%	22%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Múltiples parejas sexuales</li> <li>• Relaciones sexuales sin preservativos</li> <li>• Contacto con fluidos corporales</li> </ul>
León Rodríguez; Joselyn Denisse; Villegas Aliati; Nadia Brigitte, et al (27)	2020	Ecuador	Estudio experimental	111	60%	40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo vaginal, oral o anal sin protección</li> <li>• Inicio de actividad sexual a temprana edad</li> <li>• Ausencia de control prenatal o control prenatal inadecuado</li> </ul>
Guaña Bravo; García Tapia; Sánchez Carmen; Romero Holguer, et al (29)	2020	Ecuador	El estudio fue cuantitativo, de campo, de corte transversal descriptivo	116	80%	20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciación sexual a temprana edad</li> <li>• Consumo de drogas</li> <li>• Consumo de bebidas alcohólicas</li> </ul>

Martínez, Giuliana Soledad, et al (Martínez G. , 2021)	2020	Ecuador	Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal y prospectivo.	371	26,49%	73,51%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciones sexuales sin protección</li> <li>• Relaciones sexuales con múltiples parejas sin protección</li> <li>• Contacto con sangre</li> </ul>
Erazo Medina; Luisa Liliana Esther, et al (35)	2021	Ecuador	Análisis descriptivo se utilizó frecuencias y porcentajes	189	100%	00,00%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar relaciones sexuales antes de los 19 años</li> <li>• Múltiples parejas sexuales</li> </ul>
Lenin Cedeño; Irlandia Romero; Carmen Paccha; Karina García; Adriana Aguirre; et al (36)	2021	Ecuador	Estudio cuantitativo, descriptivo y transversal	651	79,00%	30,99%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promiscuidad sexual</li> <li>• Actividad comercial sexual y el HIV/SIDA</li> <li>• Consumo de drogas ilícitas</li> <li>• Vivir en zona de alta prevalencia</li> <li>• Transfusión sanguínea.</li> <li>• Sexo forzado o violación.</li> <li>• Inicio de actividad sexual a temprana edad,</li> </ul>
Garay Martel, Dustin Máximo, et al (Garay Martel, 2021)	2021	Ecuador	Estudio experimental	200	40%	60%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de la vida sexual,</li> <li>• Número de parejas sexuales</li> </ul>
Ruiz Ocampo; Juan Carlos; Castillo Farromeque; Mirian Alina; Garay Arteaga; Katherine Patricia; et al (Ruiz Ocampo, Castillo Farromeque, & Garay Arteaga, 2021)	2021	Ecuador	Estudio experimental	70	100%	00,00%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factor de riesgo de HSH</li> <li>• VIH</li> <li>• Transmisión vertical</li> <li>• Relaciones sexuales a temprana edad</li> <li>• La edad</li> <li>• Zonas urbanas</li> <li>• Control prenatal deficiente</li> <li>• Infección de vías urinarias durante el embarazo</li> </ul>
Castillo Vera; Andrés Sarmiento; Karolina Paulette; et al (3)	2022	Ecuador	Revisión sistemática	206	69%	31%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio temprano de la actividad sexual</li> </ul>
Mónica, Inca Rea Pasto Guaranda, Willian David Barreto Araujo, Joel Alejandro, et al (31)	2022	Ecuador	Estudio experimental	50	66%	33%	
Guerrero, Gilma Prospel, Darling Zumba, Estefania, et al (32)	2022	Ecuador	Documental bibliográfico y de tipo no	20	64%	36%	

AUTOR	AÑO	PAÍS	MÉTODO	MUESTRA	PRUEBAS SEROLÓGICAS
Muñoz, Laura; Romero-victoria, Mayralize ; Chinche-, Jonathan; López, Mayra, et al (23)	2022	Ecuador	Descriptiva observacional	21 34 % 66%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ITS</li> <li>• edad</li> <li>• control prenatal</li> </ul>
Suanny Avila Paulina Palma José Piguave, et al (26)	2023	Ecuador	Estudio experimental	219 71% 29%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener varias parejas sexuales</li> <li>• La edad</li> <li>• Uso de sustancias ilícitas,</li> <li>• Toxoplasmosis</li> </ul>
Mantilla Vicuña, María Alejandra, et al (37)	2023	Ecuador	Revisiones tipo sistemáticas, guías de práctica clínica	33 88% 22%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Múltiples parejas sexuales</li> <li>• Relaciones sexuales sin preservativos</li> <li>• El contacto con agujas</li> </ul>

ANÁLISIS: Los factores de riesgo para la sífilis en Ecuador, son los siguientes en el 2019 La raza mestiza, Edad de 19-45, Número de parejas sexuales, Preferencia sexual (bisexualidad, homosexual) aumentaba el riesgo en un 90%, en el 2020 Iniciación sexual a temprana edad, Consumo de drogas, Consumo de bebidas alcohólicas afectaba en gran medida a desarrollar sífilis en un 80 %. Para el 2021, el Inicio de la vida sexual, Número de parejas sexuales aumenta en un 100%, siendo estos los mayores factores de riesgo, en comparación a relaciones sexuales sin preservativos (26,49%), el compartir jeringas (4,40%), tabaquismo 2%, alcoholismo 4%.

TABLA 2.- Pruebas serológicas para la detección de anticuerpos contra *Treponema pallidum* en la población Manabí-Ecuador.

AUTOR	AÑO	PAÍS	MÉTODO	MUESTRA	PRUEBAS SEROLÓGICAS
Diego Valarezo-Sevilla and Vanessa Sarzosa-Terán, et al ( Valarezo Sevilla & Sarzosa-Terán, 2018)	2019	Ecuador	Estudio descriptivo transversal, cualitativo	30	VDRL 60% sensibilidad y 80% especificidad
Alvarado Correa, Thalía Kenya Cortez Rodríguez, Carla Andreina, et al (56)	2019	Ecuador	Estudio observacional, de enfoque cuantitativo, analítico, retrospectivo y de corte transversal	114	80 y 90% EIA.
María Gárate Madeleine Sarmiento Juan Zambrano Joseph Valdivieso Stephane Guerrero Paul Intriago, et al (59)	2019	Ecuador	Descriptiva, con un enfoque documental	46	TP-PA 59% y 88%
Ponce Altamirano, Andrea Vanessa, et al (51)	2020	Ecuador	Tipo cuantitativo, no experimental, retrospectivo y trasversal.	55	TP-PA 65% y 89%.

Nilka Pérez Miguel Mercado Mónica Contreras María Herrera, et al (46)	2020	Ecuador	Investigación de tipo cualitativo, fenomenológico, con la técnica de entrevista a profundidad	80	La sensibilidad y especificidad de un VDRL de LCR 53% y 90%, 38% y 88%, respectivamente.
Julio Alvarez Melissa Mena María Quillupangui Antonny Aguas Evelyn Vera Elizabeth Villacís Karla Enríquez , et al (49)	2021	Ecuador	Estudio descriptivo y de corte transversal	30	VDRL 90% de FTA-ABS 88%
Muñoz Aguilar, Thalía Rosalía (50)	2021	Ecuador	Estudio descriptivo transversal cualitativo	20	EIA 60% - 90%
Glenda Velásquez, Christopher-Manuel Villota-Calero y Génesis Ailyn Castro-Plaza, et al (57)	2021	Ecuador	Estudio descriptivo, de campo, no experimental, de corte transversal.	315	TP-PA 96% y 99,8%
Tapia Martinez, Yolanda, et al (58)	2021	Ecuador	Estudio Retrospectivo, Descriptivo De Corte Transversal	58	FTA-ABS Sensibilidad del 100% IC 95% (96,6-100%) y una especificidad del 100%
González Leyes, Alexandra Danesa, et al (48)	2022	Ecuador	Estudio descriptivo, observacional	489	FTA-ABS sensibilidad de 98% y una especificidad de 99,8%
Franklin Ardon; Indira Pineda; Michelle Ruiz; Katherine López, et al (16)	2022	Ecuador	Estudio transversal	5436	VDRL 60% y 95% de FTA-ABS 95% y 90%
Julecxi Jamilet Zapata Maldonado, John Fernando Sánchez Gallardo, Lilian Marisol Floreano Solano, et al (55)	2023	Ecuador	Tipo de estudio fue descriptivo y analítico	20	EIA 92% y 91%
Núñez Villacís, Lorena de los Ángeles Limachi Coello, Kevin Patricio, et al (54)	2023	Ecuador	Estudio transversal	100	VDRL 65% y 90%; FTA-ABS 99% y 96%
Gema Vera Limbertg Rojas Sirley Alcocer, et al (52)	2023	Ecuador	Diseño documental y fue de tipo descriptivo.	80	ELISA, en el 60% y 82%
Karen Nicole Tutasig Mollocan, et al (47)	2023	Ecuador	Revisión bibliográfica o de tipo documental	29	VDRL 80% y 96% de FTA-ABS 65% y 82%

ANÁLISIS: La efectividad y precisión diagnóstica de diferentes pruebas serológicas para la detección de anticuerpos contra *Treponema pallidum* en la población ecuatoriana, en el caso de las pruebas serológicas en el 2021, se obtuvo una sensibilidad del 100% IC 95% (96,6-100%) y una especificidad del 100%. En el 2022, FTA-ABS sensibilidad de 98% y una especificidad de 99,8%. En el 2023 con la prueba de ELISA se obtuvo un 60% y 82% sensibilidad y especificidad.

TABLA 3.- Fármacos convencionales más eficaces contra la sífilis en la población Manabí Ecuador.

AUTOR	AÑO	PAÍS	MÉTODO	MUESTRA	TRATAMIENTO
Vaca Porras, Michaelle Alexander, et al (73)	2019	Ecuador	Estudio descriptivo	40	Penicilina 100%
Naomy Solange Toro Zambrano, et al (Toro Zambrano, 2019)	2019	Ecuador	Estudio sistemático	90	Penicilina G benzatina 99%
Calderón Cisneros, Juan Tarquino Holguín Merchán, Denisse Narcisa Rodríguez Elizalde, Cynthia Cecilia, et al (Calderón Cisneros, Holguín Merchán, & Rodríguez Elizalde, 2019)	2019	Ecuador	Estudio sistemático	200	Doxiciclina 80%, Ceftriaxona 88%, Penicilina G benzatina 98%
Mera Herrera, Vivina del Rocío Colcha Pullupaxi, Myriam Yessenia Peralta Calderón, Kerly Pamela, et al (60)	2019	Ecuador	Revisión descriptiva, cuantitativa y no experimental	33	Penicilina 100%
Avilés Espinoza, Andrés Fernando, et al (64)	2020	Ecuador	Estudio descriptivo	21	
Madeleyne Lissette Madrid Mercado Emma Marisela Mesías Mercado Marianita Gricelda Méndez Caicedo, et al (66)	2020	Ecuador	Estudio transversal	82	Penicilina G benzatina 98%
Yuliana Pereira Rodríguez. Javier Pereira Calvo. Luis Quirós Figueroa, et al (Pereira Rodríguez, Quirós Figueroa, & Pereira Calvo, 2020)	2020	Ecuador	Estudio descriptivo transversal cualitativo	73	Ceftriaxona 88%
Graciela de Las Mercedes Quishpe-Jaral y Lizette Elena Leiva-Suero, et al (28)	2021	Ecuador	Estudio descriptivo	65	Penicilina G benzatina 100%
Yelisa Estefanía Durán Pincay Karen Zujey Vera Soledispa Anthony Anibal Plúa Flores Lissette Vanessa Solórzano Castro, et al (18)	2022	Ecuador	Revisión descriptiva, cuantitativa y no experimental	20	Penicilina G benzatina 100%
Sanhueva Alvarado, Olivia Inés; supervisora de grado Jiménez Brito, Doriz, et al (63)	2022	Ecuador	Estudio bibliográfico	102	Ceftriaxona 78%
Gómez, Nancy Clara Verano; Plasencia, Adisnay Rodríguez; Sánchez, Fernando de Jesús Castro; Carballo, Liset Camaño, et al (67)	2022	Ecuador	Estudio descriptivo	66	Penicilina G benzatina 100%
Molina Zambrano, Dayana Suyin ,Cañarte Vélez, José Clímaco, Andrade Santos, Raysha Michell, et al (65)	2023	Ecuador	Revisión descriptiva, cuantitativa y no experimental	96	Ceftriaxona 88%, Penicilina G benzatina 100%
Julio Rodrigo Morillo-Cano, Melba Esperanza Narváez-Jaramillo, María Belén Morillo-Chamorro, et al (68)	2023	Ecuador	Estudio sistemático	48	Penicilina G benzatina 99% y Ceftriaxona 89%
Ana Gabriela Moran Pincay Diana Beatriz Rivera Holguín Carlos Damian Pita Pincay	2023	Ecuador	Estudio transversal	33	Penicilina G benzatina 99%

Yelisa Estefanía Durán Pincay, et al (70)

Quezada Romero, Erika Isabel; Orellana Peláez, Christel Alexandra, et al (72)	2023	Ecuador	Estudio descriptivo	154	Doxiciclina 89%, Ceftriaxona 98%, Penicilina G benzatina 100%
---	------	---------	---------------------	-----	--

ANÁLISIS: El tratamiento más eficaz para la sífilis en Ecuador, Tanto desde el 2019 hasta la actualidad ha sido Penicilina G benzatina 100%, seguido del Ceftriaxona 98%, Doxiciclina 89%. El valor más alto fue por Penicilina G benzatina 100%, y el porcentaje más bajo obtenido fue en el 2020, con el tratamiento Ceftriaxona 78%

### DISCUSIÓN

La sífilis es una infección bacteriana causada por *Treponema pallidum* que causa una importante morbilidad y mortalidad. Es una infección de transmisión sexual y generalmente se transmite a través del contacto con llagas infecciosas en los genitales, el ano, el recto, los labios o la boca expuesto por los autores Lasagabaster & Otero Guerra,; Díaz González, Martínez Lorenzo, Crespo Suárez, & Couceiro Gianzo, (1,2). Se reporta en Ecuador una tasa de incidencia de sífilis congénita de 0,7 casos por 1000 nacidos vivos en el 2019, que disminuyó a 0,2 en el 2020, pero aumentó pronto, a 0,7 casos por 1000 nacidos vivos, en el 2021, lo que genera una preocupación para el país en el presente año publicado por los autores Castillo Vera & Sarmiento Segovia , 2022; Garcia Torres, Neves Mendonça, Cezarine Montes , Jácome Manzan, & Ulisses Ribeiro, 2019 (3,4). Según Juárez-Rivera & Alexander-Aguilera, en el año 2022 la presencia de anticuerpos contra *Treponema pallidum* en una prueba serológica indica exposición pasada a la bacteria, pero no distingue entre infección activa e infección pasada (21).

Uno de los factores de riesgo más importantes es las prácticas sexuales sin protección, múltiples parejas sexuales y la falta de uso de condones son factores de riesgo importantes para la transmisión de la sífilis y otras infecciones de transmisión sexual (ITS) los autores León Rodríguez & Villegas Aliati, , 2020; Leiva Suero, Hernández, Villacís Valencia, & Acosta Acosta, 2019; Sánchez Hernández & Romero Urréa , 2020 están de acuerdo (27,28,29). En otro punto se destaca el intercambio de sexo por dinero, drogas o bienes, y el sexo comercial pueden aumentar la susceptibilidad a la sífilis, especialmente en poblaciones expuestas a estas prácticas dicho por Ruiz

Ocampo, Castillo Farromeque, & Garay Arteaga, 2021; y apoyado por los autores Inca Rea, Pasto Guaranda, & Barreto Araujo, 2022; Guerrero Lapo, Prospel Cevallos, & Zumba Rojas, 2022 (30,31,32).

Los autores Muñoz Moreira, 2022; Garay Martel, 2021; Chilán Alcívar, 2019; Martínez, 2021 (23,24,33,34) acotan que la falta de acceso a educación sexual integral y servicios de salud que brinden información sobre la prevención de infecciones de transmisión sexual, incluida la sífilis, puede aumentar el riesgo. Las infecciones por transfusión son causadas por la transmisión directa de ciertos agentes infecciosos o sus productos tóxicos desde el suministro de sangre al receptor. Esta es una de las complicaciones más preocupantes de este tratamiento, ya que muchos donantes pueden ser asintomáticos (39,40,41). Para la detección de anticuerpos contra *Treponema pallidum* se realiza mediante pruebas serológicas, pero la sensibilidad, especificidad y etapa de la infección detectada varían sugieren los autores érez Larrea, Mercado, 2020; Baltodano Ardon, Pineda Grillo, Ruiz Coello, & López Buñay (46,16).

En el caso de la pruebas VDRL (Laboratorio de Investigación de Enfermedades Venéreas) y RPR (Rapid Plasma Reasin) son pruebas que detectan anticuerpos no específicos contra los lípidos de cardiolipina según Tutasig Mollocana, 2023; González Leye, 2022 (47,48). Estas pruebas son útiles para la detección inicial y el seguimiento de la respuesta al tratamiento, pero no son específicas para la sífilis trémolo dicho por los autores (Alvarez Ortiz, 2021; Muñoz Aguilar, 2021; Ponce Altamirano, 2020 (49,50,51).

Otras pruebas son FTA-ABS (absorción de anticuerpos fluorescentes de *Treponema*), TP-PA (aglutinación de partículas treponémicas *pallidum*), EIA (ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas) y pruebas de inmunocromatografía con detección de anticuerpos IgG e IgM para detectar anticuerpos diana. una prueba dirigida y específica expusieron en sus respectivos artículos los autoes Vera Giler, 2023; Valarezo Sevilla & Sarzosa-Terán, 2018 (52,53). Estas pruebas tienen una sensibilidad y especificidad que varían según la etapa de la enfermedad. En las primeras etapas de la sífilis, las pruebas treponémicas tienden a ser más sensibles porque la respuesta inmune es más fuerte, mientras que las pruebas no treponémicas tienden a ser menos sensibles durante estas etapas se puede rescatar de los artículos de los autores Zapata Maldonado, Sánchez Gallardo, & Floreano Solano, 2023; Alvarado Correa & Cortez Rodríguez, 2019 (55,56). Sin embargo, las pruebas no treponémicas tienden a resultar negativas después del tratamiento, mientras que las pruebas treponémicas pueden permanecer positivas mucho tiempo después de la curación

comentado por Velásquez Serra, 2021; Tapia Martinez, 2023; Gárate Campoverde, 2019 (57,58,59).

Una de las prevenciones es establecer campañas comunitarias de educación y concientización sobre la sífilis, cómo se transmite, la importancia del uso del condón y el diagnóstico temprano de los síntomas propuesto por Mera Herrera 2019; Calderón Cisneros 2019 (60,61) Promover el uso constante y correcto de condones durante las relaciones sexuales para reducir la transmisión de la sífilis y otras enfermedades de transmisión sexual acotan los autores Toro Zambrano, 2019; Sanhueza Alvarado & Jiménez Brito, 2022; Aviles Espinoza, 2020 (62,63,64).

En el caso del tratamiento el antibiótico más eficaz para tratar la sífilis. El tipo y duración del tratamiento depende del estadio de la enfermedad y de las recomendaciones médicas específicas. Los preparados de penicilina utilizados incluyen penicilina benzatínica, penicilina G cristalina o sódica, administradas por vía intramuscular o intravenosa, según la gravedad y el estadio de la infección concuerdan los autores Morillo Cano, Narváez Jaramillo, & Morillo Chamorro, 2023; Nayghit Carrero, Paredes, & Villacis Valencia, 2021 (68,69).

## CONCLUSIÓN

- La detección de anticuerpos contra *Treponema pallidum*, la bacteria que causa la sífilis se realiza mediante pruebas serológicas. La presencia de estos anticuerpos puede indicar una infección actual o previa. La sífilis se transmite principalmente a través del contacto sexual. Las personas que participan en prácticas sexuales riesgosas, como tener múltiples parejas sexuales o no usar condones de manera constante y correcta, tienen un mayor riesgo de contraer una infección. El contacto sexual con una persona infectada aumenta el riesgo de contraer sífilis. La detección temprana y el tratamiento oportuno son esenciales para prevenir complicaciones graves asociadas a la sífilis.
- Las pruebas serológicas para detectar anticuerpos contra *Treponema pallidum* son esenciales para el diagnóstico y tratamiento de la sífilis. Se sabe que las pruebas serológicas para sífilis tienen alta sensibilidad y especificidad en las etapas primaria y secundaria de la enfermedad. Las pruebas no treponémicas como VDRL y RPR son útiles para la detección y el seguimiento, mientras que las pruebas treponémicas como TP-PA y FTA-ABS son más específicas y se utilizan para confirmar el diagnóstico.
- Los tratamientos convencionales más eficaces para la sífilis suelen ser los antibióticos, principalmente la penicilina. Este antibiótico se considera tradicionalmente el tratamiento de

elección para la sífilis. Dependiendo de la etapa de la infección, se puede administrar como una única inyección intramuscular o en dosis múltiples durante varios días. Los medicamentos como la Doxiciclina y Tetraciclina si es alérgico a la penicilina, puede usar otros antibióticos como la doxiciclina o la tetraciclina. Sin embargo, en algunas etapas avanzadas de la sífilis, estos medicamentos pueden ser menos efectivos

## Referencias

- Arando Lasagabaster M, Otero Guerra L. Syphilis. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica (English ed). Elsevier. 2019;37(6):398–404.
- Díaz González L, Martínez Lorenzo R, Crespo Suárez PA, Couceiro Gianzo JA. [Congenital syphilis: A disease still present]. An Pediatr (Engl Ed). el 7 de julio de 2021;
- Organización Panamericana de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. 2021. Intervenciones esenciales para la prevención de la sífilis congénita.
- Organización Panamericana de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. 2018 [citado el 10 de diciembre de 2023]. OPS/OMS | Sífilis. Disponible en: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14869:sti-syphilis&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14869:sti-syphilis&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0)
- Delgado vega veronica, Gonzalez-Andrade fabricio, Hernandez ortiz matias. Sífilis congénita en ECUADOR presente preocupante. Revista ecuatoriana pediátrica. 2019;18(1).
- Andrés castillo vera, karolina paulette sarmiento segovia. Factores de riesgo y complicaciones de sífilis en paciente vih. Repositorio nacional en ciencia y tecnología . 2022;
- Torres RG, Mendonça ALN, Montes GC, Manzan JJ, Ribeiro JU, Paschoini MC. Syphilis in Pregnancy: The Reality in a Public Hospital. Rev Bras Ginecol Obstet. febrero de 2019;41(2):90–6.
- Paula MA de, Simões LA, Mendes JC, Vieira EW, Matozinhos FP, Silva TMR da. Diagnosis and treatment of syphilis in pregnant women at the services of Primary Care. Cien Saude Colet. agosto de 2022;27(8):3331–40.
- Ordoño Saiz MV, Chacón Flocos S, Rodríguez-Ramos M, Gómez Zafra R. [Early symptomatic congenital syphilis in a newborn]. An Pediatr (Engl Ed). mayo de 2021;94(5):341–2.
- Chen J, Huang J, Liu Z, Xie Y. Treponema pallidum outer membrane proteins: current status and prospects. Pathog Dis. el 27 de septiembre de 2022;80(1).

- Hopkins M, Gupta S, Erickson LA. Perianal Treponema pallidum. Mayo Clin Proc. mayo de 2023;98(5):807–9.
- Fu B, Li H, Zhao Y, Li W, Zhao F, Yu J, et al. A comparison of genotyping tool in Treponema pallidum: Review and meta-analysis. Infect Genet Evol. marzo de 2020;78:104049.
- Baltodano Ardon F, Pineda Grillo IJ, Ruiz Coello ME, López Buñay KE. Seroprevalencia de marcadores para infecciones transmisibles en transfusiones de donantes en el banco de sangre Ecuador 2019-2020. Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional. 2022; 7(5):26.
- Djukic M, Eiffert H, Lange P, Giotaki I, Seele J, Nau R. Serological testing for syphilis in the differential diagnosis of cognitive decline and polyneuropathy in geriatric patients. BMC Geriatr. el 5 de mayo de 2023;23(1):274.
- López Corbeto E, Lugo Colón R, Montoro Fernández M, Casabona Barbara J, en nombre del Grupo de ITS de la Comisión de vigilancia epidemiológica de Cataluña. Epidemiological situation of post-pandemic sexually transmitted infections in Catalonia, Spain. Med Clin (Barc). el 11 de agosto de 2023;161(3):95–100.
- Victoria Hernando, Marta Ruiz-Algueró. Vigilancia epidemiológica de las infecciones de transmisión sexual. Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III/División de Control de VIH, ITS, Hepatitis virales y Tuberculosis, Dirección General de Salud Pública. 2023;
- Centro Nacional de Epidemiología I de SCI. Informe semanal de vigilancia epidemiológica en España. Centro Nacional de Epidemiología. 2023;8.
- CDC. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. 2023 [citado el 10 de diciembre de 2023]. Casos notificados de ETS en los Estados Unidos, 2021. Disponible en: [https://www.cdc.gov/nchhstp/newsroom/fact-sheets/std/std-us-2021\\_sp.html](https://www.cdc.gov/nchhstp/newsroom/fact-sheets/std/std-us-2021_sp.html)
- elmundo. Récord de casos de sífilis y gonorrea en EEUU por séptimo año consecutivo | Salud. elmundo [Internet]. 2022 [citado el 10 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/salud/2022/05/23/628b45e6fc6c8325338b45a3.html>
- Organización Panamericana de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. 2018 [citado el 10 de diciembre de 2023]. OPS/OMS | Preguntas frecuentes sobre la sífilis. Disponible en:

[https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14867:syphilis-frequently-asked-questions&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14867:syphilis-frequently-asked-questions&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0)

- Organización Panamericana de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. 2022 [citado el 10 de diciembre de 2023]. Ante tendencia de aumento de sífilis y sífilis congénita en algunos países de las Américas, la OPS pide reforzar acciones de salud pública. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/5-7-2022-ante-tendencia-aumento-sifilis-sifilis-congenita-algunos-paises-americas-ops-pide>
- Thean L, Moore A, Nourse C. New trends in congenital syphilis: epidemiology, testing in pregnancy, and management. *Curr Opin Infect Dis.* el 1 de octubre de 2022;35(5):452–60.
- Avila Delgado SM, Palma Mendieta PD, Piguave Reyes JM. Los factores de riesgo del síndrome TORCH y su prevalencia en mujeres gestantes de América Latina. *MQRInvestigar.* el 26 de enero de 2023;7(1):1130–48.
- Fiore V, De Vito A, Geremia N, Martineková P, Princic E, Babudieri S, et al. High-risk sexual behavior and HIV/STDs cascade of care in migrants: results from an Italian dedicated outpatient clinic. *J Infect Dev Ctries.* el 7 de marzo de 2021;15(2):297–300.
- Copen CE, Brookmeyer KA, Haderxhanaj LT, Hogben M, Torrone EA. Sexual Risk Behaviors Among Persons Diagnosed With Primary and Secondary Syphilis Who Reported High-Risk Substance Use: Data From the National Notifiable Diseases Surveillance System, 2018. *Sex Transm Dis.* el 1 de febrero de 2022;49(2):99–104.
- León Rodríguez JD, Villegas Aliati NB. Factores de riesgo que influyen en el contagio de sífilis en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Guayaquil. Universidad de Guayaquil. ; 2020.
- Matovu JKB, Bukonya JN, Kasozi D, Kisaka S, Kisa R, Nyabigambo A, et al. Sexual-risk behaviours and HIV and syphilis prevalence among in- and out-of-school adolescent girls and young women in Uganda: A cross-sectional study. *PLoS One.* 2021;16(9):e0257321.
- Leiva Suero LE, Quishpe Jara G, Hernández Navarro EV, Caiza Vega M, Villacís Valencia SE, Acosta Acosta J, et al. Factores de riesgo y adherencia terapéutica en pacientes infectados por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana en Cotopaxi, Ecuador. *Mediciencias UTA.* el 6 de marzo de 2019;3(1):13.
- Guaña Bravo E.S, García Tapia F.O., Sánchez Hernández Carmen, Romero Urréa Holguer. Virus del Papiloma Humano y comportamiento sexual en mujeres estudiantes de la carrera de

- enfermería de la Universidad de Guayaquil, Ecuador 2018-2020. *Bol Malariol Salud Ambient.* 2020;
- Noor MN, Holt M, Qureshi A, de Wit J, Bryant J. Sexual risk-taking among homeless young people in Pakistan. *Health Soc Care Community.* septiembre de 2021;29(5):1550–8.
- Wu H, Xiu C, Fu X, Li M, Wang Z, Li X, et al. Syphilis associated with recreational drug use, depression and high-risk sexual behaviour in men who have sex with men: a case-control study in China. *Sex Transm Infect.* junio de 2019;95(4):267–72.
- Castillo Farromeque MA, Garay Arteaga KP. Factores de riesgo asociados a la sífilis en gestantes a termino atendidas en el Hospital San Juan de Dios- Pisco, Universidad Autónoma de Ica. 2019.
- Alejandro Barreto Araujo J, Barreto-Araujo CI JA, David Pasto Guaranda W. Factores de riesgo asociados a muerte fetal. Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Riobamba, 2010- 2021. Universidad Nacional de Chimborazo [Internet]. el 1 de agosto de 2022 [citado el 4 de enero de 2024]; Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9476>
- Blandón-Buelvas M, Palacios-Moya L, Berbesí-Fernández D. Infección activa por sífilis en habitantes de calle y factores asociados. *Revista de Salud Pública* [Internet]. el 3 de febrero de 2023 [citado el 10 de diciembre de 2023];21(3):357–61. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/rsap.V21n3.61039>
- Obtención LA, Título D, Grado DE, La EN, De C, Cevallos P, et al. Factores de riesgo asociados a las infecciones de transmisión sexual en adolescentes embarazadas. Repositorio de la Universidad Estatal de Milagro [Internet]. 2022 [citado el 4 de enero de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/6652>
- Kantor IN. SÍFILIS EN ARGENTINA. *Medicina (B Aires).* 2023;83.
- Larrea NMP, Ramírez MAM, Estrada MIC, Pérez MEH. Condiciones sociolaborales de las trabajadoras sexuales de Quito, Ecuador (2017-2019). *Revista Ciencias Sociales.* 2020; 1(42).
- Franklin Baltodano-Ardon, Indira José Pineda-Grillo, Michelle Estefanía Ruiz-Coello, Katherine Elizabeth López-Buñay. Seroprevalencia de marcadores para infecciones transmisibles en transfusiones de donantes en el banco de sangre Ecuador 2019-2020. *Polodelconocimiento.* 2022;7(5).

- Koinonia F, Muñoz-Moreira LM, Jennyfer ;, Romero-Lunavictoria M, Isaac J, Mayra CT, et al. Factores de riesgo para infecciones de transmisión sexual en adolescentes. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud Salud y Vida* 2022;6(2):349–55.
- Garay Martel DM. Factores de riesgo para sífilis congénita en neonatos atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2018-2020. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2021;
- Martínez GS. Información sobre factores de riesgos asociados a la sífilis en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas, ciudad Rosario, 2021. Universidad Nacional de Rosario Facultad de Ciencias Médicas. 2020.
- Erazo Medina LLE. Factores de riesgo asociados a sífilis en gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil Villa María del Triunfo 2015 – 2020. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2021.
- Lenin Isaf Cedeño-Murillo, Irlandia Deifilia Romero-Encalada, Carmen Liliana Paccha-Tamay, Karina Elizabeth García-Galarza, Adriana Valentina Aguirre-Pesantes. Salud Sexual en los Adolescentes de Santa Rosa, Ecuador. *Ciencias de la salud*. 2021;
- Mantilla Vicuña MA. Factores de riesgo y características clínicas de la infección por VIH/SIDA en mujeres en edad fértil. Revisión sistemática. Universidad Católica de Cuenca [Internet]. 2023 [citado el 4 de enero de 2024]; Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/15362>
- Pérez Larrea NM, Mercado Ramírez MA, Contreras Estrada MI, Herrera Pérez ME. Condiciones sociolaborales de las trabajadoras sexuales de Quito, Ecuador (2017-2019). *Revista Ciencias Sociales*. el 9 de diciembre de 2020;1(42).
- Nicole K, Mollocana T. SÍNDROME TORCH: ENFOQUE RACIONAL DEL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO PRE Y POST NATAL EN EL ECUADOR. *Revista SOCIENCYTEC*. 2023;1(1).
- Julio Andres Alvarez Ortiz, Melissa Dayana Mena Cabezas, María Elena Quillupangui Caicedo, Antonny David Aguas Salazar, Evelyn Andrea Vera Cevallos. Chancros múltiples en contexto de sífilis primaria de presentación atípica, reporte de caso. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. octubre de 2021;5(5):9522–30.
- Muñoz Aguilar TR. Proceso de atención de enfermería en neonato de 7 días con sífilis congénita. UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO [Internet]. 2021 [citado el 4 de enero de 2024]; Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9630>

- Tuddenham S, Katz SS, Ghanem KG. Syphilis Laboratory Guidelines: Performance Characteristics of Nontreponemal Antibody Tests. *Clin Infect Dis.* el 24 de junio de 2020;71(Suppl 1):S21–42.
- Satyaputra F, Hendry S, Braddick M, Sivabalan P, Norton R. The Laboratory Diagnosis of Syphilis. *J Clin Microbiol.* el 20 de septiembre de 2021;59(10):e0010021.
- Leyes G, Danesa A. Dificultades del tratamiento oportuno a embarazadas con diagnóstico de la Sífilis en el primer nivel de atención según la percepción de las Obstetras Parteras. 2022 [citado el 4 de enero de 2024]; Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/38240>
- Vera Giler GV, Rojas Vera LA, Alcocer Diaz S. Diagnóstico de laboratorio de enfermedades de transmisión transfusional en donantes de sangre. *MQRInvestigar.* el 26 de enero de 2023;7(1):975–94.
- Valarezo-Sevilla D, Sarzosa-Terán V. Enfermedad de Chagas en Ecuador: reflexiones al informe de la OPS 2018. *Bionatura.* el 15 de mayo de 2018;3(2).
- Núñez Villacís L de los Á, Limachi Coello KP. Diseño y estandarización de un protocolo de diagnóstico molecular por RT-PCR para la genotipificación de las variantes de VPH predominantes en Ecuador. Universidad Técnica de Ambato . 2023;
- Julecxi Jamilet Zapata Maldonado, John Fernando Sánchez Gallardo, Lilian Marisol Floreano Solano. Cuidados de enfermería en el recién nacido con sífilis congénita. *Polo del Conocimiento.* 2023;
- De Medicina C, De F, De Tesis R, De Graduación T. Complicaciones neonatales en casos de embarazos con diagnóstico de VIH y sífilis ingresados en el Hospital Guasmo Sur periodo 2017 - 2018. 2019 [citado el 4 de enero de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/42993>
- Velásquez-Serra GC, Villota-Calero CM, Castro-Plaza GA. Seroprevalencia de la enfermedad de Chagas en donantes de sangre. *Cruz Roja de Guayaquil. Ecuador /Chagas disease seroprevalence in blood donors. Guayaquil Red Cross. Ecuador. Kasmera.* 2021;49(1):1f–1f.
- Tapia Martinez Y. PREVALENCIA DE SÍFILIS EN ADULTOS VIH POSITIVOS EN UNA IPS, MONTERIA ENERO 2018-JUNIO 2021. Universidad de Córdoba [Internet]. el 2 de marzo

- de 2022 [citado el 4 de enero de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/4858>
- Gárate Campoverde MB, Sarmiento Cabrera MJ, Zambrano Basurto JC, Valdivieso Vélez JD, Guerrero Zambrano SP, Intriago Vásquez PA. Factores de riesgo de las enfermedades de transmisión sexual en mujeres embarazadas. RECIAMUC. el 1 de julio de 2019;3(3):1268–83.
- Enfermería C DE, Pullupaxi Myriam Yessenia Peralta Calderón Kerly Pamela Tutora C, Viviana del Rocio Mera Herrera M. Enfermería Comunitaria en la estrategia de prevención y control del VIH y Sífilis. el 18 de octubre de 2019 [citado el 4 de enero de 2024]; Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6094>
- Merchán H, Rodríguez DN, Cynthia E, Acompañante C, Cisneros MC, Tarquino J. Complicaciones de pacientes embarazadas con enfermedades de transmisión sexual. Repositorio de la Universidad Estatal de Milagro [Internet]. 2019 [citado el 4 de enero de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/4702>
- De F, De C, Salud LA, De Salud E, Bienestar Y, De Obstetricia C, et al. Sífilis en primigesta adolescente de 17 años con 28 semanas de gestación. 2019 [citado el 4 de enero de 2024]; Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/6509>
- Guía P, Olivia D, Alvarado S. Conocimientos, actitudes y prácticas sexuales relacionadas con las infecciones de transmisión sexual en una comunidad taisha del ecuador 2020-2021. 2022 [citado el 4 de enero de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/10014>
- Avilés Espinoza AF. Proyección para el cumplimiento del objetivo tres de desarrollo sostenible (ODS), en la prevención y educación del VIH en Guayaquil - Ecuador. Universidad de Guayaquil. 2020;
- Andrade Santos RM, Molina Zambrano DS, Cañarte Vélez JC. Prevención, diagnóstico y tratamiento del VIH en niños y jóvenes de Latinoamérica. MQRInvestigar. el 28 de enero de 2023;7(1):1343–59.
- Lissette M, Mercado M, Marisela E, Mercado M, Gricelda M, Caicedo M. Conocimientos y prácticas para prevención y detección de las infecciones de transmisión sexual en adolescentes. Revista Conecta Libertad ISSN 2661-6904 [Internet]. el 26 de abril de 2020

[citado el 4 de enero de 2024];4(1):50–9. Disponible en:  
<https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/125/325>

Gómez NCV, Plasencia AR. Recién nacidos con VIH adquirido por transmisión vertical en el hospital general docente Ambato. *Revista Latinoamericana de Hipertension*. 2022;

Morillo-Cano JR, Narváez-Jaramillo ME, Morillo-Chamorro MB. Prevención de riesgos obstétricos en gestantes de una unidad de salud de Carchi, Ecuador. *Revista Información Científica*. 2023;102(2 Sup):4383.

Moran Pincay AG, Rivera Holguín DB, Pita Pincay CD, Durán Pincay YE. Evaluación de la prevención y factores asociados al control de enfermedades de transmisión sexual en adolescente. *MQRInvestigar*. el 9 de marzo de 2023;7(1):2596–616.

Durán Pincay YE, Vera Soledispa KZ, Plúa Flores AA, Solórzano Castro LV. Revisión actual de la prevalencia de sífilis y complicaciones en pacientes con VIH. *MQRInvestigar*. el 31 de agosto de 2022;6(3):1186–204.

Estudiante I, Isabel Quezada-Romero EI, Alexandra Orellana-Peláez CI. Complicaciones de Sífilis Congénita en neonato y cuidados de Enfermería: A propósito de un caso. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, ISSN-e 2550-682X, Vol 8, No 8 (AGOSTO 2023), 2023, págs 1334-1354. 2023; 8(8):1334–54.

Vaca Porras MA. Investigación del VIH en Ecuador, estado del arte y recomendaciones. Universidad San Francisco de Quito [Internet]. 2019 [citado el 8 de enero de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/8624>

Pereira Rodríguez Y, Pereira Calvo J, Quirós Figueroa L. Sífilis: abordaje clínico y terapéutico en primer nivel de atención. *Revista Medica Sinergia*. el 1 de agosto de 2020;5(8):e559.

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).