



*Inmunidad a herpesvirus tipo 2 en adultos de 18 a 30 años y sus factores de riesgo en el Cantón Jipijapa*

*Immunity to herpesvirus type 2 in adults aged 18 to 30 years and their risk factors in the Canton of Jipijapa*

*Imunidade ao herpesvírus tipo 2 em adultos de 18 a 30 anos e seus fatores de risco no Cantão de Jipijapa*

Nereida Josefina Valero-Cedeño<sup>I</sup>

[nereida.valero@unesum.edu.ec](mailto:nereida.valero@unesum.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-3496-8848>

Jefferson Oswaldo Quimis-Quimis<sup>III</sup>  
[quimis-jefferson2985@unesum.edu.ec](mailto:quimis-jefferson2985@unesum.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-8693-3148>

Jonathan Alexander Quimis-Barre<sup>II</sup>

[jonathanqb7@hotmail.com](mailto:jonathanqb7@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-0404-621X>

Johnny Guillermo Zumba-Hoppe<sup>IV</sup>

[mou02@hotmail.com](mailto:mou02@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-5971-2542>

**Correspondencia:** [nereida.valero@unesum.edu.ec](mailto:nereida.valero@unesum.edu.ec)

Ciencias de la salud  
Artículo de investigación

\***Recibido:** 17 de abril de 2020 \***Aceptado:** 4 de mayo 2020 \* **Publicado:** 26 de junio de 2020

- I. Doctora Dentro del Programa de Doctorado en Inmunología (Inflamación Enfermedades del Sistema Inmune y Nuevas Terapias), Magister Scientiarum en Biología Mención Inmunología Básica, Licenciado en Bioanálisis, Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Licenciado en Laboratorio Clínico, Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- III. Licenciado en Laboratorio Clínico, Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- IV. Médico en Ejercicio Profesional, Jipijapa, Ecuador.

## Resumen

El virus herpes tipo 2 causa una infección de transmisión sexual (ITS), causa daños en la piel provocando lesiones vesiculosas pequeñas y agrupadas, que en su evolución se transforman en úlceras y costras que pueden perdurar y pueden tratadas, pero esta ITS no tiene cura, dada la naturaleza latente del virus en las células. La presente investigación tuvo como objetivo analizar la inmunidad al herpes simple tipo 2 en adultos de 18 a 30 años sexualmente activos y sus factores de riesgo en parroquias urbanas del Cantón Jipijapa, para lo cual se aplicó un diseño descriptivo-no experimental y de tipo analítico, prospectivo, de corte transversal. Dentro de esta investigación la población seleccionada por azar fue de 193 adultos entre hombres y mujeres en un rango de edad de 18 a 30 años en edad que residen en áreas urbanas del cantón. Se aplicó una encuesta validada como instrumento de recolección de datos, utilizando la técnica de quimioluminiscencia para la detección de los anticuerpos IgG anti-VHS-2 específico en suero de los individuos estudiados. Los resultados obtenidos evidenciaron que del 100% de los adultos que participaron en este estudio, el 5,7% arrojaron inmunidad al virus del herpes simple tipo 2; además se identificaron los principales factores de riesgo que conllevan a la presencia de este virus en las adultos como: tener contacto con la saliva en un 43,0%, por contacto con secreciones genitales en un 30,5%, 5 de estos casos resultaron seropositivos, tener múltiples parejas sexuales con un 24,4%, mantener relaciones sexuales sin preservativos como método de barrera en un 23,8%, de acuerdo al consumo de sustancias ilícitas un 10,7% ha consumido algún tipo de droga, en donde se presentaron 2 casos con inmunidad. Los resultados obtenidos en los adultos sexualmente activos del área urbana del Cantón Jipijapa, indican que el 5,7% de este grupo de población en algún momento tuvieron contacto con el virus herpes simple tipo 2, en especial en el grupo de edades entre los 27 a 30 años, donde se observó mayor prevalencia, asociados a factores ya conocidos y al consumo de sustancias ilícitas.

**Palabras clave:** Hombres; mujeres; factores de riesgo; IgG anti VHS-2; Jipijapa.

## Abstract

Herpes virus type 2 is a sexually transmitted infection that causes damage to the skin causing small, grouped vesicular lesions that in their evolution become ulcers and scabs that can last for days, which require treatment since this STI does not have cure. The purpose of this research was to analyze immunity to herpes simplex type 2 in sexually active adults aged 18 to 30 years and its risk factors in urban parishes of Canton Jipijapa, in which a descriptive,

non-experimental and type design was applied. Analytical, prospective, cross-sectional, within this investigation the population chosen was 193 adults between men and women from 18 to 30 years of age residing in the Jipijapa canton. A validated survey was applied as a data collection and tabulation instrument, using the chemiluminescence technique for the detection of the HSV HSV-2 IgG antibody. Among the results obtained, it was found that of 100% of adults who participated in this study, 5.7% of this population presented immunity to herpes simplex virus type 2, in addition the main risk factors that lead to the presence were identified of this virus in adults such as have contact with saliva in 43.0%, by contact with genital secretions in 30.5%, giving 5 positive cases, have multiple sexual partners with 24.4%, maintain sexual relations without condoms as a barrier method in 23.8%, according to the consumption of illicit substances, 10.7% have used some type of drug, where there were 2 positive cases. Seroprevalence of serum IgG anti-herpes simplex virus type 2 antibodies was determined in 5.7% of sexually active adults, results indicating that this population group studied at some time had contact with the herpes simplex virus type 2, especially in the age group between 27 and 30 years where the highest prevalence was observed.

**Keywords:** Men; women; risk factors; IgG anti HSV-2.

## Resumo

O vírus do herpes tipo 2 causa uma infecção sexualmente transmissível (IST), danifica a pele causando pequenas lesões vesiculares agrupadas, que na sua evolução se transformam em úlceras e crostas que podem durar e tratar, mas esta IST não tem cura, dada a natureza latente do vírus nas células. A presente pesquisa teve como objetivo analisar a imunidade ao herpes simplex tipo 2 em adultos sexualmente ativos entre 18 e 30 anos e seus fatores de risco em freguesias urbanas do Cantão de Jipijapa, para as quais foi aplicado um desenho descritivo-não experimental e analítico, prospectivo, transversal. Nesta pesquisa, a população selecionada aleatoriamente foi de 193 adultos entre homens e mulheres na faixa etária de 18 a 30 anos que residem em áreas urbanas do cantão. Foi aplicado como instrumento de coleta de dados um inquérito validado, utilizando a técnica de quimioluminescência para detecção de anticorpos IgG anti-HSV-2 específicos no soro dos indivíduos estudados. Os resultados obtidos mostraram que de 100% dos adultos que participaram deste estudo, 5,7% apresentaram imunidade ao vírus herpes simplex tipo 2; Além disso, foram identificados os

principais fatores de risco que levam à presença desse vírus em adultos, tais como: contato com saliva em 43,0%, contato com secreção genital em 30,5%, 5 desses casos foram soropositivos, ter múltiplos parceiros sexuais com 24,4%, ter relações sexuais sem preservativo como método de barreira em 23,8%, quanto ao consumo de substâncias ilícitas, 10,7% já consumiram algum tipo de droga, onde 2 casos com imunidade foram apresentados. Os resultados obtidos nos adultos sexualmente ativos da zona urbana do Cantão de Jipijapa indicam que 5,7% desse grupo populacional em algum momento teve contato com o vírus herpes simplex tipo 2, principalmente na faixa etária entre 27 aos 30 anos, onde se observou maior prevalência, associada a fatores já conhecidos e ao uso de substâncias ilícitas.

**Palavras-chave:** Homens; mulheres; Fatores de risco; IgG anti-HSV-2; Jipijapa.

## Introducción

Las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) engloban un grupo de enfermedades transmisibles de contagio a través de las relaciones sexuales, con diferentes factores desencadenantes de ellas, las cuales afectan a ambos géneros con predominancia en las mujeres. El (VHS-2) es una ITS que causa daños en la piel ocasionando lesiones vesiculosas pequeñas, agrupadas, que en su evolución se transforman en úlceras y costras que pueden perdurar días, las cuales requieren un tratamiento ya que esta ITS no tiene cura (1).

Estos virus pertenecen a la familia Herpesviridae, se han descrito más de 100 tipos de herpes virus de cadena doble, está distribuido ampliamente en toda la naturaleza, son conocidos por su capacidad de infección y de estar inmersos en el ADN de las células infectadas (2).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) mediante un estudio realizado en junio del 2014, indicó que cada año se registraban 448 millones nuevos casos por infecciones de transmisión sexual (ITS) curables y controlables, entre ellas están: sífilis, clamidiasis, gonorrea, tricomoniasis y herpes (3).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en todo el mundo hay 417 millones de personas de 15 a 49 años de edad (11%) infectados por el virus herpes tipo 2, estas infecciones pueden ser o no sintomáticas, las cuales incluyen úlceras dolorosas con presencia de este virus (VHS tipo 2), y aumentan la probabilidad de contraer otras ITS (4).

El herpes genital, tiene un impacto psicosocial, desfavorable para quien lo padece, dando como resultado que la causa frecuente está asociado a tener relaciones sexuales con diferentes parejas y la promiscuidad, también se relacionan al consumo de sustancias psicotrópicas y psicoactivas (5).

Resultados obtenidos en una investigación previa realizada en la ciudad de Jipijapa indicó que en mujeres en edad reproductiva existe un 24,72% de seroprevalencia de anticuerpos IgG anti VHS-2, de igual manera el estudio indica que los principales factores de riesgos para contraer la infección, destacan: tener múltiples parejas sexuales en un 42,13%, tener relaciones sexuales sin preservativos (26,49%), el compartir jeringas (4,40%) y el contacto con fluidos corporales como secreciones genitales (51,12%) (6).

Existen diferentes estudios realizados a nivel del Ecuador obteniendo resultados, variados, donde influyen muchos factores: edad, promiscuidad, consumo de drogas y relaciones sexuales sin protección. En los resultados conseguidos en el presente estudio realizado en el área urbana del Cantón Jipijapa a 193 personas de ambos géneros sexualmente activos, se obtuvo que el 5,7% de los participantes presentan inmunidad al virus herpes tipo 2 y se corrobora que la población más afectada son las mujeres.

## **Objetivos**

### **Objetivo general:**

Analizar la inmunidad al herpes simple tipo 2 en adultos de 18 a 30 años sexualmente activos y sus factores de riesgo en parroquias urbanas del Cantón Jipijapa.

### **Objetivos específicos:**

- Determinar la inmunidad al virus herpes simple tipo 2 mediante la detección de anticuerpos séricos IgG específicos en adultos de 18 a 30 años sexualmente activos residentes de las parroquias urbanas del Cantón Jipijapa.
- Identificar los factores de riesgo asociados a la infección previa por virus herpes simple tipo 2 en la población bajo estudio
- Relacionar el nivel de inmunidad al virus herpes tipo 2 con los factores de riesgo identificados en adultos sexualmente activos en parroquias urbanas del Cantón Jipijapa.
- Diseñar y divulgar material informativo a la población de jóvenes participantes del estudio, a través de trípticos y charlas.

## **Marco teórico**

### **Antecedentes**

Magallanes y col. (7), en el 2019, en su estudio titulado Factores de riesgo que inciden con la presencia de herpes genital en la mujer”, mencionan que existen diferencias de género en la prevalencia de anticuerpos VHS2; éste es mayor en las mujeres que en los hombres, siendo la frecuencia de infección mayor entre las edades de 20 a 30 años. Dentro de los factores que pueden influir en la adquisición de la enfermedad están: etnicidad, estado civil, lugar de residencia, antecedentes de ITS, nivel educacional, promiscuidad, inmunodeficiencia y abuso de drogas. Por otro lado, estudios en homosexuales han demostrado seroprevalencia de 34%.

Magdaleno y col. (8) en el 2019, en su publicación sobre Infecciones genitales por virus herpes simple tipo 1 y virus herpes tipo 2 en Valencia, España, señalan que identificaron 895 diagnósticos de ITS. De éstos, 126 (14%) eran herpes genital; 68 (54%) de estos casos fueron en mujeres y 58 (46%) en hombres. El diagnóstico se confirmó por detección molecular de ADN de VHS en 110 casos (87,3%). De estos, 52 fueron casos de infección por HSV-1 (47,3%) y 58 fueron infección por HSV-2 (52,7%). HSV-2 fue más común en hombres (69,5%), mientras que HSV-1 fue más común en mujeres (59,3%). En el subgrupo de mujeres, la edad media al diagnóstico fue de 26 años para HSV-1 y 34 años para HSV-2 ( $p = 0,015$ ). Las tasas recurrentes de herpes genital fueron 13% para HSV-1 y 40% para HSV-2.

Llerena y col. (9) en el 2018, en su investigación sobre prevalencia del virus herpes simple tipo 2 en gestantes y su correlación con los efectos patológicos en recién nacidos del Hospital Gineco-Obstétrico Nueva Aurora, describen que la prevalencia de anticuerpos anti-VHS-2 IgM fue de 4,8% , lo que indica que de las 250 pacientes, 12 presentaron anticuerpos IgM positivos, indicando que las infecciones son primarias (recientes) o recurrentes ya que en algunos casos los anticuerpos IgM siguen presentes o pueden reaparecer en este tipo de infecciones.

Villarroel y col. (10) en el 2018 en su trabajo investigativo titulado Sífilis, Virus de Inmunodeficiencia Humana, Herpes Genital y Hepatitis B en una prisión para mujeres en Cochabamba, Bolivia: Prevalencia y factores de riesgo señalan que de un total de 219 de 220 presos (99,5%) participaron en el estudio. Para sífilis, el 12,8% de los participantes tuvieron ambas pruebas reactivas (RPR + / TPPA +). La prevalencia de HSV-2 y VIH fue 62,6% y 1,4%, respectivamente. El anti-HBc, que indica un VHB resuelto o crónico, fue positivo en el 11,9% de los participantes y el 0,5% tenía VHB activo (HBsAg positivo). Un bajo nivel de educación se asoció con sífilis, HSV-2 y HBV. Tener parejas sexuales ocasionales se asoció con sífilis y HSV2. Tener más de 36 años y tener más de 3 hijos se asociaron con el VHB. El

número de parejas sexuales, el historial de prostitución y violación, las relaciones sexuales en prisión y el tiempo de detención no se asociaron con ninguna de estas infecciones.

Luzardo y col. (11) en el 2017 en su investigación sobre detección del Virus Herpes Simple Tipo 2 en mujeres indígenas del Estado Zulia manifiestan que del total de las pacientes estudiadas (100), 22 muestras resultaron positivas mediante la detección molecular de VHS-2, representando el 22%. Dentro de los factores de riesgo estudiados asociados a las infecciones por VHS-2; indica que la población que practica relaciones sexuales de tipo genital (90,90%) tiene mayor índice de riesgo, seguido por la práctica orogenital (9,09%) y por la práctica de sexo anal (9,09%).

Casanova y col. (12) en el 2016, en su estudio Manejo de las infecciones por citomegalovirus y VHS en gestantes y recién nacidos indican que la seroprevalencia en el adulto es de 60-75 % para VHS-1 y de 11-30 % para VHS-2. La transmisión vertical del virus en el momento del parto puede producir una infección neonatal muy grave. La transmisión del virus requiere un contacto directo e íntimo de persona a persona. El VHS tiene un periodo de incubación variable, entre 2 y 12 días. A partir del inicio de la actividad sexual, principalmente VHS-2 producen la infección genital que se transmite, en la mayoría de ocasiones, a partir de un portador asintomático.

Sánchez y col. (13) en el 2016 en su estudio Infecciones de transmisión sexual en hombres internos en prisión: Riesgo de desarrollo de nuevas infecciones describe que, de los 203 internos, 79 desarrollaron una ITS, de los cuales 37 tenían ITS previas. La incidencia fue de 6,5 por cada 1000 internos/año. Las de mayor incidencia fueron la hepatitis B (39,7%) seguida del cuadro sindrómico producido por *Ureaplasma urealyticum* (19,1%), herpes simple (16,2%), la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (8,8%) y en menor proporción *Moluscum contagiosum*, *Candida albicans* y pediculosis púbica. En lo que concierne a cuadros sindrómicos, el 47,1% tenían ulcera genital, el 35,3% flujo uretral, el 11,8% bubón inguinal y el 5,9% edema de escroto. En cuanto a los factores de riesgo más relevantes en prisión son el comportamiento sexual, los antecedentes de ITS y el consumo de drogas endovenosas.

Uribe y col. (14) en el 2016 en su investigación sobre factores de riesgos para la infección por Herpes Virus Simple Tipo 2 entre trabajadoras sexuales en la ciudad de México indica que las características que representan períodos de exposición al virus como la edad y el tiempo de trabajo en la prostitución fueron predictores de la infección por HSV-2, donde las trabajadoras

sexuales (FSW) mal educadas y callejeras tenían la mayor probabilidad de infección. Las características que representan períodos de exposición al virus como la edad y el tiempo de trabajo en la prostitución fueron predictores de la infección por HSV-2, donde las trabajadoras sexuales mal educadas y callejeras tenían la mayor probabilidad de infección. Las características que representan períodos de exposición al virus como la edad y el tiempo de trabajo en la prostitución fueron predictores de la infección por HSV-2.

Ubilla y col. (15) en su estudio sobre herpes genital tipo 2 en mujeres de 20 a 35 años, plan educativo de prevención describen que existen altos índices de desconocimiento sobre las infecciones sexuales en el caso de las mujeres encuestadas. De la misma forma existe una mayoría de las encuestadas que no asiste a las consultas de atención ginecológica con periodicidad. Como resultado se comprende además que una mayoría no poseen conductas de riesgo como es el caso de no utilizar el condón. Ello es positivo puesto que la mayor parte de las encuestadas plantea haber tenido relaciones sexuales con hasta 4 personas, con las que se evidencia práctica de sexo vaginal y no oral. Así mismo existen prácticas de higiene adecuadas en las encuestadas.

Robles y col. (16) en el 2015 en su trabajo titulado prevalencia de pacientes con herpes genital de 20 a 55 años de edad atendidos en el hospital universitario de Guayaquil desde enero de 2013 hasta diciembre de 2014 interpreta que del total de pacientes con edades comprendidas entre 20-55 años que acudieron a la consulta de dermatología que el herpes genital se encuentra con una prevalencia del 10,31% (n= 73) siendo la tercera causa de mayor morbilidad en este grupo de edad. Al evaluar los factores de riesgo se encontró que el herpes genital está relacionado con antecedentes de ITS previa, > 5 parejas sexuales, falta de uso de preservativo y un inicio de la actividad sexual en < 18 años.

### **Fundamentos teóricos**

Desde tiempos remotos se han conocido las enfermedades de transmisión sexual (ETS). Habiéndose encontrado relatos en el papiro de Ebers - Egipto en el cual se dice de enfermedades que afectaban a los genitales del varón y de la mujer, de igual manera del tratamiento de vaginitis. Las menciones a las ETS también son recurrentes en la Biblia y comprueban su amplificación entre los hebreos. En los grecorromanos abundan las alusiones a las ETS, por lo general siempre como castigo de los dioses, debido a ello se le debe el nombre de gonorrea en mención a Galeno (17).

Se menciona que durante la etapa medieval hubo una merma en las alusiones a las ETS, sin embargo, desde los siglos XIII y XIV comienzan en Europas epidemias de uretritis contagiosa, mientras que durante el siglo XV aparece la sífilis como una nueva enfermedad y desde el siglo XVIII se trata de categorizar las ETS. En el siglo XIX se empieza a conocer del herpes genital, secuencialmente después de las trichomonas y así llegando a la actualidad en la que se tiene descritos más o menos cerca de 25 microorganismos que pueden causar 50 enfermedades distintas (17).

A principios de los años setenta se lograron describir nuevos patógenos entre los cuales tenemos: herpes, Chlamydia trachomatis y Ureaplasma urealitycum; tiempo después se descubre la aparición del VIH, citomegalovirus y papiloma virus los cuales logran desplazar a las ETS antiguas en importancia y frecuencia (18).

### **Infecciones de transmisión sexual (ITS)**

Las siglas ITS se usan para referirse a las infecciones de transmisión sexual, las cuales, como su nombre indica se transmiten por medio de las relaciones sexuales (anales, vaginales u orales) y estas pueden ser ocasionadas por bacterias, virus, hongos, parásitos y protozoos (19). En la generalidad de los casos en los que existe una infección de transmisión sexual no se evidencian signos o síntomas o son poco expresivos, por lo que de alguna manera facilita la transmisión de la infección y en este caso si no se suministra el tratamiento correcto, pueden presentarse dificultades como esterilidad, embarazo extrauterino, cáncer genital u otros. Un factor importante que se tiene en cuenta es el incremento de la inmigración entre las personas que trabajan en la prostitución ya son indicativos de infecciones que hasta ahora eran poco frecuentes en nuestro medio (20).

El herpes genital es una enfermedad de transmisión sexual que no se puede curar. Es provocado por el virus del Herpes simple tipo II (HSV 2), perteneciente a la familia del Herpesviridae. De acuerdo a aquello, varios estudios han descrito al virus del Herpes Simple tipo I (HSV 1) como causante del herpes genital. Esta infección constituye un problema de salud relevante en el mundo occidental. Su prevalencia fluctúa entre 10 y 60% de la población en países desarrollados. Aunque existan tratamientos antivirales que reducen el número de recidivas y la intensidad de las mismas, el herpes genital posee un impacto psicosocial perjudicial en los pacientes que lo sobrellevan. A pesar de esta problemática, se aprecia en la

literatura consultada escasas revisiones bibliográficas que aborden los problemas psicosociales, la epidemiología y el tratamiento de los pacientes con esta enfermedad (21).

### **Epidemiología del Herpes Genital**

Las áreas de mayor prevalencia son África y América. En Europa Oriental, la prevalencia es más baja que en Europa occidental. El área de menor prevalencia es Asia. Los países de mayor incidencia son los de África Subsahariana, con 80% de personas infectadas menores de 35 años. Un estudio de cohorte hecho en Akaki, Etiopía, muestra que la mitad de la población urbana es positiva a anticuerpos, otros estudios denotan una prevalencia de 10% a 60% de la población infectada en países desarrollados. Por otra parte, Gottlieb declara que el herpes genital constituye la enfermedad de transmisión sexual de mayor prevalencia (22%) en los Estados Unidos de América. Su incidencia es de 0,8 a 5,1 de personas por año. Sin embargo, la mayoría de las personas son asintomáticas (22).

Existen diferencias de género en la prevalencia de anticuerpos HSV-2; éste es mayor en las mujeres que en los hombres, siendo la frecuencia de infección mayor entre las edades de 20 a 30 años, dentro de los factores que pueden influir en la adquisición de la enfermedad están: etnicidad, estado civil, lugar de residencia, antecedentes de ITS, nivel educacional, promiscuidad, inmunodeficiencia y abuso de drogas. Así mismo, estudios en homosexuales han demostrado seroprevalencia de 34%. Además, muchos de los países, al igual que en nuestro país, no llevan estadísticas de la enfermedad (22).

Entre las ITS que constituyen un problema actual de salud está el herpes simple genital, debido a su cronicidad, su carácter recurrente y su transmisibilidad, esta enfermedad se ha situado entre las de mayor incidencia y prevalencia en Latinoamérica y el Caribe, por tal motivo la necesidad de dirigir intervenciones a las poblaciones con riesgo de contraer herpes simple genital así como a las personas que lo padecen ha sido manifestada por diferentes autores (23).

Los datos estadísticos más confiables son proporcionados por Estados Unidos de Norte América a través del Centro de Control y Prevención de Enfermedades ( por sus siglas en inglés, CDC) que informa que cerca de 20 millones de nuevas ITS se presentan anualmente, la mitad de ellas en población joven de 15-24 años, las ITS principales son: Papiloma Virus (VPH) 14 millones, Clamidia 2'860 000, Tricomoniasis 1'090 000, Gonorrea 820 000, Herpes Virus 2 (HSV-2): 776 000, Sífilis 55 400 todos nuevos casos anuales siendo la incidencia similar en ambos géneros masculino y femenino, sin embargo como prevalencia

predomina largamente el VPH con 79 millones de personas, seguido del HSV-2 con 24 millones de personas (24).

## **Herpesvirus**

Las infecciones herpéticas son causadas por el virus del herpes que pertenece a la familia Herpesviridae, ocho de sus miembros infecta a los seres humanos los cuales se subdividen en tres subfamilias Alfa herpesvirinae, Beta herpesvirinae y Gamma herpesvirinae que se diferencian según el tipo de células en las cuales se establecen la latencia (25).

Una de las características principales del virus del Herpes es su adaptación al huésped ya que una vez que los individuos han sido infectados por este virus la infección permanece en el cuerpo de por vida, debido a su capacidad de desarrollar una estrategia de supervivencia efectiva para lo cual, el virus permanece inactivo/latente durante un periodo de tiempo escondido en las células del huésped y evadiendo al sistema inmunitario (26).

Las infecciones latentes se producen en el cuerpo de las células nerviosas, donde el ADN viral se mantiene inactivo en el citoplasma o en el núcleo hasta que se activa para migrar a lo largo de los ejes neuronales hasta llegar a la célula epitelial superficial. Varios son los estímulos que pueden activar las infecciones por el VHS entre las cuales se tiene (26):

Inmunodepresión por fármacos citotóxicos;

- Contacto sexual;
- Estrés físico y emocional;
- Cambios hormonales (Embarazo, menstruación);
- Malnutrición;
- Traumatismos locales leves;
- Sobreinfección por otro virus;
- Fatiga extrema.

La familia Herpesviridae comparte cuatro propiedades biológicas significativas (26):

- Codifican una gran cantidad de enzimas virales involucradas en el metabolismo de los ácidos nucleicos (Timidina quinasa, Timidilato sintasa, dUTPasa), en la síntesis del ADN (ADN polimerasa, Helicasa, Primasa), y procesamiento de proteínas (Protein quinasa);

- La síntesis del ADN viral y el ensamblaje de la cápside ocurre en el núcleo celular, mientras que el procesamiento final del virión tiene lugar en el citoplasma;
- La producción de progenie viral infecciosa es invariablemente acompañada de destrucción de la célula infectada.

#### Características generales de los herpesvirus

- La familia Herpesviridae, contiene únicamente el género Herpesvirus.
- Éstos tiene en común que poseen, al menos, cuatro características (27):

Una morfología típica con una cápsula icosaédrica de 162 capsómeros, recubiertos de una envuelta viral. El genoma comprende una única molécula de ADN, de 120 a 250 kbp. La infección viral exhibe cierta tendencia hacia el tropismo, siendo altamente recurrente en las superficies u órganos que infectan. La fase productiva de la infección, donde el virus libera múltiples proteínas virales, es seguida por una fase de latencia en la cual el genoma viral permanece a salvo dentro de las células del huésped durante toda la vida del individuo infectado. De forma ocasional los herpesvirus en estado latente pueden sufrir procesos de reactivación y dar lugar de nuevo a una fase productiva en la cual, se liberan numerosas proteínas virales (27).

Todos los herpes virus son capaces de mantenerse en estado latente en su huésped, dentro de las células que portan el virus latente, el genoma viral adquiere forma circular y solo se expresan algunos genes virales, asociados a la latencia. Los genomas latentes mantienen la capacidad de replicarse y producir enfermedad cuando se reactiva el virus (19).

La infección genital por VHS se ha convertido en un problema de salud pública mundial debido al incremento de su prevalencia, a la potencial transmisión perinatal con elevada morbimortalidad fetal y a la asociación de úlceras genitales por HSV-2 con aumento del riesgo de transmisión de la infección por HIV. Es la manifestación más común de la infección primaria por VHS en adolescentes y adultos jóvenes, siendo la infección de transmisión sexual (ITS) ulcerosa más frecuente en países desarrollados. No hay diferencia clínica entre la infección por el tipo 1 o 2 aunque sí es importante caracterizar el herpesvirus aislado en estas muestras ya que, en general, el VHS-1 no suele desarrollar en estas zonas latencia o infecciones recurrentes.

Se diferencian 3 tipos de infección genital herpética (28).

#### **Primaria**

Infección de un paciente sin Ac previos al tipo 1 ni al 2. Tras un periodo de incubación de 4-7 días, presenta un espectro clínico variable que puede incluir desde manifestaciones sistémicas con fiebre, cefalea y mialgias, úlceras de 2-4 mm en genitales externos y periné, disuria y adenopatías inguinales dolorosas, hasta formas subclínicas o asintomáticas. La duración media de las lesiones es de 19 días. No obstante, la mayoría de los casos de infección primaria son asintomáticos.

### **No primaria**

El primer episodio de infección genital por un tipo de VHS en un paciente con Ac del otro tipo del VHS. Normalmente los síntomas, tanto sistémicos como locales, son de menor intensidad y duración. Casi la mitad de los pacientes con un primer episodio de herpes genital tiene Ac heterólogos.

### **Recurrente por reactivación**

La clínica suele ser más leve y breve, con una duración media de 10 días. El virus se elimina durante un promedio de 3-4 días. Según autores, la mayoría son asintomáticos. Los factores que se asocian a más riesgo de recurrencias son: mayor gravedad y duración del primer episodio, tipo VHS-2, con recurrencias del 90% frente a 25-55% en el VHS-1, sexo masculino e inmunodepresión.

En la década de 1990, las pruebas de diagnóstico más sensibles, como el ensayo de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), permitieron a los investigadores caracterizar mejor el patrón y la frecuencia con que las personas asintomáticas infectadas con el virus VHS-2 eliminan; en esos momentos, los individuos infectados asintómicamente pueden transmitir VHS-2 sin saberlo a sus parejas sexuales (11).

En este estudio, la tasa de detección de VHS-2 usando el ensayo de PCR fue 3.5 veces mayor que la del método de cultivo; Se detectó desprendimiento viral en el 28% de los días probados. El desprendimiento genital en 53 sujetos seropositivos a VHS-2 que no tenían antecedentes de herpes genital con el de 90 sujetos seropositivos a VHS-2 que tenían enfermedad sintomática. Curiosamente, después de la educación del paciente sobre el herpes genital, 46 de las 53 personas asintomáticas informaron lesiones u otros síntomas (29).

### **Factores de riesgo**

Según la OMS un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Dentro de los factores que pueden influir en el contagio genital del virus son: edad, promiscuidad, relaciones sexuales desprotegidas, nivel educativo, uso de drogas, inmunodeficiencia, ITS previas, entre otros (30).

El riesgo de contagiarte con herpes genital puede crecer si: Se es mujer. Las mujeres tienen más probabilidades que los hombres de tener herpes genital. El virus se contagia sexualmente con mayor facilidad de hombres a mujeres que de mujeres a hombres. Tener múltiples parejas sexuales. Cada pareja sexual adicional aumenta el peligro de exposición al virus que provoca el herpes genital. La edad también representa un riesgo, de hecho, el grupo etario con mayor riesgo de sufrir esta enfermedad se encuentra entre los 15 y los 30 años (30, 31).

Los adolescentes pueden pensar que son demasiados jóvenes o demasiados inexpertos sexualmente para contraer las ITS. También pueden pensar que no corren riesgos, porque creen erróneamente que las ITS sólo ocurren entre las personas promiscuas o que adquieren "malos" comportamientos. Los jóvenes son especialmente vulnerables a las ITS y los problemas de salud consiguientes, porque (30):

- No están informados para prevenir las ITS.
- Hay menos probabilidades de que soliciten información o tratamiento apropiado debido a temor, ignorancia, timidez o inexperiencia.
- El riesgo de adquirir trichomonas, herpes genital, Papilomavirus Humano (VPH), es mucho mayor cuando se exponen por primera vez a las ITS.
- Las adolescentes son más susceptibles a las infecciones que las mujeres mayores debido a la inmadurez del cuello uterino.
- La experiencia sexual temprana puede causar lesiones del tejido vaginal, lo cual hace que las adolescentes sean más vulnerables a las ITS.

Los adolescentes que inician la actividad sexual a una edad temprana tienen más probabilidades de tener mayor número de compañeros sexuales durante su vida teniendo un mayor riesgo de contraer diferentes tipos de infecciones de transmisión sexual (31).

### **Promiscuidad**

La OMS define que la promiscuidad existe cuando un individuo tiene más de dos parejas sexuales en menos de seis meses. Se estima que las relaciones sexuales sin protección y la

promiscuidad como la principal causa de las ITS, para el año 2011 existían alrededor de 340 millones de personas infectadas (32).

### **Relaciones sexuales sin protección**

El método anticonceptivo capaz de reducir el riesgo de contraer ITS es el condón de látex debido a que impide el paso de los espermatozoides y de los microorganismos al aparato reproductor femenino (33).

### **Nivel educativo**

La falta de conocimiento sobre las ITS se centra en la insuficiente información debido a la presencia de tabúes que influyen en la sociedad. La OMS considera que la educación sexual no fomenta el inicio temprano de relaciones sexuales si no que frena relaciones precoces ayuda y fortalece el uso de métodos anticonceptivos (34).

### **Factores Socioeconómicos**

- Adultos jóvenes;
- La mayoría de nuevas infecciones ocurren en adolescentes y adultos jóvenes;
- En adultos jóvenes, la infección por virus de herpes simple 1 (VHS-1) se está volviendo una causa más común de herpes genital;
- Edad: 20-40.

### **Uso de drogas**

El empleo de drogas y bebidas alcohólicas, con el paso de los días origina dependencia en los seres humanos y daña al organismo afectando el bienestar físico y emocional (35).

### **Factores Externos**

Una vez que se contrae herpes genital, algunos estudios mencionan que existen varios factores que pueden desencadenar el virus y hacerlo activo, incluyendo:

- Estrés;
- Luz solar excesiva;
- Menstruación;

- Actividad sexual vigorosa (35).

### **ITS previas**

Se considera que tener una ITS aumenta el riesgo de transmitirse de una segunda infección debido a que el virus logra entrar sencillamente a través de una herida en la piel (36).

Si hay un mayor número de parejas sexuales, el riesgo es mayor de adquirir una ITS sobre todo si existen más de 6 compañeros sexuales en el último año. Estudios nuevos señalan que en la actualidad existe un mayor porcentaje de adolescentes que tienen más de 6 parejas sexuales en el último año (37).

El herpes genital puede provocar dolor, picazón y llagas en la zona genital. Pero es posible que no tengas ningún signo ni síntoma. Si estás infectado, puedes contagiar, aun cuando no tengas llagas visibles. El herpes genital no tiene cura, pero los medicamentos pueden aliviar los síntomas y reducir el riesgo de infectar a otras personas, los preservativos también pueden ayudar a prevenir la propagación de una infección por herpes genital. La mayoría de las personas infectadas con el virus del herpes simple no sabe que tiene la infección porque no tiene signos ni síntomas o porque estos son muy leves, los síntomas aparecen entre 2 y 12 días después de la exposición al virus (38).

Los síntomas que se presentan en el virus herpes tipo 2, pueden ser:

- Dolor o picazón. Puedes sentir dolor y dolor con la palpación en la zona genital hasta que desaparezca la infección.
- Protuberancias rojas pequeñas o ampollas blancas diminutas. Pueden aparecer unos días o unas semanas después de la infección.
- Las úlceras se pueden formar cuando las ampollas se rompen y supuran o sangran. Las úlceras pueden provocar dolor al orinar.
- Se forman costras en la piel a medida que las úlceras se curan.

Durante un brote inicial, es posible que tengas signos y síntomas similares a los de la influenza, como ganglios linfáticos inflamados en la ingle, dolor de cabeza, dolores musculares y fiebre. El tratamiento del Herpes Genital está encaminado a disminuir los síntomas, promover la epitelización, reducir los niveles de virus para disminuir la transmisibilidad y prevenir futuras recurrencias (38).

### **Transmisión**

El VHS-2 se transmite principalmente durante las relaciones sexuales, por contacto con las superficies genitales, la piel, las vesículas o los líquidos del paciente infectado. El VHS-2 puede transmitirse a partir de superficies genitales o anales de aspecto normal, de hecho, la transmisión ocurre con frecuencia en ausencia de síntomas. La infección por VHS-2 puede transmitirse de la madre al recién nacido durante el parto, por este motivo para evitar el contagio a la madre se le realizan controles durante su estado de gestación (39).

El conocimiento sobre el herpes simple genital en las personas con alto riesgo de adquirirlo y en los pacientes que la padecen disminuye la transmisión de la enfermedad, mejora el estado de ánimo e incrementa la autoeficacia para hacer frente a la patología. Estas ventajas han sido reconocidas en estudios sobre el tema. Por ejemplo, Nath y Tappa (40) señalan la importancia de brindar información sobre la enfermedad en pacientes con reciente diagnóstico.

### **Posibles complicaciones**

#### VHS-2 y VIH

Está demostrado que el VHS-2 y el VIH se influye mutuamente. La infección por VHS-2 multiplica aproximadamente por tres el riesgo de infección por VIH. Además, las personas infectadas por ambos virus tienen más probabilidades de transmitir el VIH. La infección por VHS-2 es una de las más frecuentes (60%-90%) en personas con VIH. La infección por VHS-2 en personas con VIH y otras formas de inmunodepresión suele tener una presentación más grave y recurrencias más frecuentes. En infección avanzada puede producir complicaciones más graves, aunque raras, tales como, esofagitis, hepatitis, neumonitis, necrosis retiniana o infección generalizada (39).

La sinergia entre el virus herpes simple tipo 2 (VHS-2) y la transmisión del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) puede ser considerable en los países en desarrollo donde hay una alta prevalencia de esas dos infecciones víricas. El herpes genital, causado la mayoría de las veces por el VHS-2, se ha convertido en la principal causa de ulceración genital a nivel mundial. Los resultados de las investigaciones han demostrado que el hecho de ser seropositivo para el VHS-2 puede aumentar el riesgo de contagio por el VIH, la infección de los individuos coinfectados por el VIH-1 y el VHS-2 puede aumentar durante los periodos de reactivación del VHS 2. Estas observaciones han llevado a iniciar varios ensayos de intervención y en último término podrían conducir al establecimiento de nuevas prioridades en el terreno de la salud pública y la práctica clínica (29).

## **Inmunidad**

Se ha comprobado que las glicoproteínas de la superficie viral actúan como antígenos y son reconocidas por anticuerpos neutralizantes. Existen numerosas poblaciones celulares que actúan en la defensa del huésped frente a la infección por VHS así como interleuquinas diversas, entre ellas es importante el desempeño del interferón. Las enfermedades de transmisión sexual pese al número de campañas que el MSP ha llevado a cabo, las cifras aumentan cada vez más en especial el (sífilis, gonorrea, hepatitis B, HPV y VIH - SIDA) el cual son una de las enfermedades más comunes; por lo tanto, es importante dar a conocer características de las ITS a los usuarios que tengan una vida sexual activa y en especial los jóvenes que comiencen su sexualidad a una edad temprana sin ninguna información (41).

## **Diagnóstico de laboratorio**

### **Cultivo viral de herpes**

Esta es una prueba para detectar el virus del herpes. Se añade líquido de una ulcera reciente a ciertos tipos de células que se usan para hacer que se replique el HSV. Si el virus no infecta las células, el cultivo es negativo. Si el virus del herpes infecta las células, el cultivo es positivo. A menudo, no se detecta el virus en el cultivo, incluso cuando está presente (resultados negativos falsos) (42).

### **Prueba de detección del antígeno del virus del herpes.**

Las células de una lesión reciente se raspan y luego se esparcen sobre el portaobjetos de un microscopio. Esta prueba detecta los marcadores (llamados antígenos) en la superficie de las células infectadas con el virus del herpes, esta prueba se puede realizar junto con un cultivo viral o en su lugar (42).

### **Prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR)**

Una prueba de PCR se puede hacer en las células o en el líquido de una lesión o en la sangre, o en otro líquido, como, por ejemplo, el líquido cefalorraquídeo. La PCR detecta el material genético (ADN) del virus VHS. Esta prueba puede señalar la diferencia entre el VHS-1 y el VHS-2. Usar la prueba de PCR sobre las lesiones de la piel no es común. La PCR se usa

principalmente para analizar líquido cefalorraquídeo en casos raros cuando el herpes puede haber causado una infección en el cerebro o alrededor de éste (42).

### **Pruebas de anticuerpos**

Los análisis de sangre pueden detectar anticuerpos que el sistema inmunitario genera para combatir una infección por herpes, las pruebas de anticuerpos se hacen algunas veces, pero no son tan precisas como el cultivo viral para encontrar la causa de una lesión o de una úlcera específica. Las pruebas de anticuerpos no pueden señalar la diferencia entre una infección por herpes activa y una infección por herpes que ocurrió en el pasado. Debido a que a los anticuerpos les lleva tiempo desarrollarse después de la primera infección, la prueba de anticuerpos podría arrojar un resultado negativo si se ha infectado recientemente. Algunos análisis de sangre pueden señalar la diferencia entre el VHS-1 y el VHS-2 (42).

### **Prevención**

La prevención de esta enfermedad consiste en abstenerse del contacto sexual o establecer una relación duradera donde sea con una pareja a quien se ha sometido a exámenes y se sabe que no está infectada del VHS-2. Es importante conocer que, aunque la persona no manifieste síntomas de la enfermedad, puede infectar a sus parejas sexuales por tal motivo se le debe indicar a las parejas sexuales de aquellas infectadas que pueden contagiarse y que deben usar preservativos para reducir el riesgo de contagio. Un resultado positivo a un análisis de sangre para la detección del VHS-2 indica que lo más probable es que haya una infección de herpes genital. Las personas con infección genital por VHS no deben tener relaciones sexuales mientras presenten síntomas de herpes genital. El VHS-2 es más contagioso si hay úlceras, pero también se puede transmitir en ausencia de síntomas y signos (15).

### **Metodología**

#### **Diseño y tipo de estudio**

La presente investigación tiene un diseño descriptivo -no experimental y de tipo analítico, prospectivo, de corte transversal.

#### **Población y muestra**

*Población*

La población seleccionada fueron habitantes de tres parroquias urbanas del Cantón Jipijapa (San Lorenzo, Manuel Inocencio Parrales y Guale, Dr. Miguel Moran Lucio), donde se tomó en cuenta que sean adultos entre 18 y 30 años de edad. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) indica que la población adulta en el rango estudiado del Cantón en las parroquias urbanas para el año 2016, es de 14067 habitantes (43).

*Muestra*

Para calcular el tamaño de muestra representativa, se empleó la fórmula para el cálculo en poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error máximo permisible del 7%, tomando en relación la cantidad de adultos en el rango de edad en estudio de las 3 parroquias del Cantón Jipijapa.

<b>N=</b>	Tamaño de la población	<b>14067</b>
<b>Z=</b>	Nivel de confianza	<b>1,96</b>
<b>P=</b>	Probabilidad de éxito	<b>0,5</b>
<b>Q=</b>	Probabilidad de fracaso	<b>0,5</b>
<b>D=</b>	Precisión(error máximo admisible)	<b>7</b>

$$= \frac{(14067)(1.96^2)(0.5)(0.5)}{(0.07^2)(14067 - 1) + (1.96^2)(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(14067)(3.84)(0.5)(0.5)}{(0.0049)(14066) + (3.84)(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(13504)}{(68.928) + (0.96)}$$

$$n = \frac{(13504)}{(69.888)}$$

$$n = 193$$

**Criterios de inclusión:**

- Fueron seleccionados, sin distinción de etnia o procedencia. adultos entre 18 a 30 años, de ambos géneros, sexualmente activos, habitantes de las parroquias urbanas San Lorenzo, Manuel Inocencio Parrales y Guale y Dr. Miguel Moran Lucio, del Cantón

Jipijapa, que estuvieran de acuerdo en participar en la investigación a través de la firma del consentimiento informado.

#### **Criterios de exclusión:**

- Personas menores de 18 años y mayores de 30, que no residan en las tres parroquias urbanas seleccionadas para el estudio, sujetos que aún no inician su vida sexual e individuos que no firmen el consentimiento informado, por no aceptar participar en el estudio.

#### **Consideraciones éticas**

Se tomó en cuenta a cada participante en el estudio, explicándosele los objetivos y riesgos implicados en los procedimientos, asegurando en todo momento el principio de beneficencia y de confidencialidad, tanto de la identificación, como de los resultados obtenidos, los cuales son utilizados solo con fines de investigación y académicos. Además, se aplicó un consentimiento informado que fue firmado previo a la toma de la muestra, siguiendo los lineamientos de la declaración del Helsinki para la investigación en seres humanos (27).

#### **Obtención de la muestra**

La obtención de las muestras sanguíneas se realizó en ayunas o después de 2 horas de haber consumido alimentos, la flebotomía se realizó por venopunción, previa asepsia del sitio, siguiendo las normas de bioseguridad. La muestra que se utilizó fue el suero, el cual se obtuvo tras centrifugación de las muestras sanguíneas ya coaguladas. No se utilizaron muestras lipémicas, ictericas, o hemolizadas. Las muestras se procesaron en un periodo de 8 horas, aquellas muestras que no fueron procesadas en aquel periodo de tiempo, fueron almacenadas a una temperatura de 2- 8°C.

En los sueros recolectados se determinaron de manera cualitativa los anticuerpos humanos IgG contra el VHS-2, de acuerdo a las especificaciones de la casa comercial Maglumi. Esta se realizó en el analizador automático Maglumi (800 Parque de Ciencia e Industria de Shenzhen, Distrito de Nanshan, Shenzhen 518057 China).

#### **Fundamento**

El ensayo inmunoluminométrico combina la IgG antihumana de ratón y se usa un antígeno VHS-2 purificado para recubrir microperlas nanomagnéticas, muestra, calibradores o control. El tampón y las microperlas nanomagnéticas recubiertas con antígeno VHS-2 se mezclan completamente y es incubado a 37 °C, con ciclo de lavado durante 1 vez, después se añadió el marcador ABEI, para luego incubar y formar un sándwich, luego de lavar por segunda vez y posteriormente, se añaden los reactivos iniciales por el cual se produce el destello de quimioluminiscencia, que inicia la reacción. La señal luminosa se mide mediante un fotomultiplicador como luminiscencia relativa de las muestras dentro de 3 segundos y es proporcional a la concentración de VHS-2 IgG presente en controles o muestras.

### Procedimiento del método

Para garantizar un rendimiento de prueba adecuado, todo el proceso se adhirió a estrictamente a las instrucciones del analizador Maglumi. Cada parámetro de prueba es identificado a través de una etiqueta en el reactivo integral.

Auto dilución 1:11	
20µl + 200µl	➤ Muestra ➤ Diluyente
20µl + 100µl + 20µl	➤ Muestra, calibrador o controles ➤ Buffer ➤ Microperlas nanomagnéticas recubiertas con antígeno HSV-2 purificado.
10 min	➤ Incubación
400 µl	➤ Ciclo de lavado
+ 200µl	➤ Etiqueta ABEI
10 min	➤ Incubación
400 µl	➤ Ciclo de lavado
3 segundos	➤ Medición

### Valores de reporte y cálculo de resultados

El analizador calcula automáticamente la concentración de IgG de VHS-2 en cada muestra por medio de una curva de calibración. El procedimiento de curva maestra de calibración de 2 puntos, los resultados se expresan en AU / ml.

### **Interpretación de resultados**

Valores de referencia: <2 Negativo (AU / ml)

Valores de referencia: >2 Positivo (AU / ml) Los resultados pueden diferir entre laboratorios debido a variaciones en población y método de prueba. Cada laboratorio debe establecer su propio rango de referencia.

### **Instrumentos para la recolección de datos**

Con la finalidad de identificar cual factor influye al momento de adquirir la ITS, como es el virus herpes tipo 2, se realizó una encuesta a los participantes validada por un estudio realizado por Conde González y col (44). haciendo énfasis en el conocimiento que presenta cada persona sobre esta enfermedad y las consecuencias que acarrea su contagio.

### **Análisis estadístico de los datos**

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el estudio descriptivo haciendo uso de tablas o gráficos porcentuales de frecuencias relativas y absolutas en variables cualitativas en donde posteriormente se realizó un análisis estadístico inferencial para comprobar el grado de asociación entre las condiciones de riesgo identificadas y la inmunidad al virus en la población analizada se utilizó la prueba de Ji cuadrado con post test de Fisher empleando el paquete estadístico Graph Pad Prism ®8.0. Para todos los casos el nivel de significancia considerado fue de  $p < 0,05$ .

### **Resultados**

La población total que participó en el estudio fue de 193 habitantes parroquias urbanas San Lorenzo, Manuel Inocencio Parrales y Guale y Dr. Miguel Moran Lucio del Cantón Jipijapa, hombres y mujeres en edades de 18 a 30 años dispuestos a colaborar con la investigación. El promedio de la edad fue de 23,2 años con una desviación estándar de 3,53, donde el porcentaje mayor resultaron jóvenes que cursan la edad de 18 a 22 años con un 45,0% seguido

por un 34,7% que corresponde a la edad de 23 a 26 años. El 48,7% son solteros (as), 36,8% en unión libre y un 14,5% están casados (as) (Tabla N° 1).

**Tabla 1:** Características demográficas de los adultos de 18 a 30 años del Cantón Jipijapa

Categoría	Rangos de edad	n	%	Desviación	
				Promedio	Estándar
Años	18 - 22	87	45,0	23,2	3,53
	23 - 26	67	34,7		
	27 - 30	39	20,3		
Estado Civil	Casada	18	9,3		
	Casado	10	5,2		
	Soltera	44	22,8		
	Soltero	50	25,9		
	Unión Libre	71	36,8		

Resultados del primer objetivo: Determinar la inmunidad al virus herpes simple tipo 2 mediante la detección de anticuerpos séricos IgG específicos en adultos de 18 a 30 años sexualmente activos residentes de las parroquias urbanas del Cantón Jipijapa.

**Tabla 2:** Seroprevalencia de herpesvirus tipo 2 en adultos de 18 a 30 años del Cantón Jipijapa

IgG anti Herpesvirus 2	Hombres		Mujeres		TOTAL	
	n	%	n	%		
Positivo	2	1,0	9	4,7	11	5,7
Negativo	76	39,4	106	54,9	182	94,3
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>40,4</b>	<b>115</b>	<b>59,6</b>	<b>193</b>	<b>100</b>

p=0,2045 (ns: No significativo).

La población de adultos analizados estuvo constituida por 78 hombres (40,4%) y 115 mujeres (59,6%). Los datos obtenidos de la prueba para detección de anticuerpos séricos IgG anti herpes virus tipo 2 demostraron positividad en el 5,7% (n=11) de los adultos analizados obtuvieron resultados positivos y el 94,3 % de la población obtuvo resultados negativos, recalcando que existe un ligero predominio del género femenino (4,7%), que no resultó estadísticamente significativo (Tabla N° 2).

Tabla 3: Distribución porcentual según la edad y la seropositividad al herpesvirus tipo 2 en adultos de 18 a 30 años del Cantón Jipijapa

	Rangos	Negativo n/%	Positivo n/%	Total n/%
Edad	19 - 22	85/46,7	2/18	87/45
	23 - 26	64/35,2	3/27,3	67/34,7
	27 - 30	33/18,1	6/54,5*	39/20,2
<b>Total</b>		<b>182/94,3</b>	<b>11/5,7</b>	<b>193/100</b>

\*p<0,001 con respecto al grupo etario de 19-22 años

La distribución de la población seropositiva al virus herpes simple tipo 2 determinada por los anticuerpos IgG, evidenció que el rango etario con mayor porcentaje (p<0,001) de frecuencia en la inmunidad hacia el virus fueron los adultos en edades comprendidas entre 27 a 30 años, que alcanzó el 54,5% del total seropositivo, seguido del grupo de 23-26 años de edad (27,3%) (Tabla N°3).

Resultados del segundo objetivo: Identificar los factores de riesgo asociados a la infección previa por virus herpes simple tipo 2 en la población bajo estudio.

**Tabla 4:** Número de hijos de las personas participantes adultos de 18 a 30 años del Cantón Jipijapa

Variables	Categoría	N	Porcentaje
Tiene hijos	Si	70	36,3
	No	123	67,7
Número de hijos	1	57	29,6
	2	46	23,8
	3	17	8,8
	4	3	1,5
	Ninguno	70	36,3

En la población estudiada se observó que el 67,7% de los adultos encuestados en este estudio no tienen hijos, mientras que el 36,3% tienen entre 1 a 4 hijos, siendo el grupo de mayor porcentaje aquel que tiene 1 hijo (29,6%) (Tabla N° 4).

**Tabla 5:** Inicio de la vida sexual en adultos de 18–30 años residentes de parroquias urbanas del Cantón Jipijapa

Variables	Categoría	N	Porcentaje
¿Tiene una vida sexual activa?	Si	193	100
Edad de inicio (años)	12 a 15	99	51,2
	16 a 19	74	38,3
	20 a 23	19	10,5

De la población estudiada, se observó que de los adultos analizados el inicio de la vida sexual de la mayoría de estos jóvenes se ubicó entre los 12 a 15 años de edad con una frecuencia de 51,2% de la población, mientras que un 38,3% dió inicio a su vida sexual entre los 16 a 19 años, y un 10,5% de la población estudiada iniciaron su vida sexual entre los 20 a 23 años de edad (Tabla N° 5).

**Tabla 6:** Número de parejas sexuales desde el inicio de la vida sexual de los adultos de 18–30 años del Cantón Jipijapa

Variables	Categoría	n	Porcentaje
Número de parejas sexuales	1	65	33,7
	2	64	33,2
	3	34	17,5
	4	26	13,5
	5	4	2,1
Parejas ocasionales	No	170	88,1
	Si	23	11,9

Los datos obtenidos en referencia al número total de parejas que ha tenido cada persona desde que iniciaron su vida sexual, presenta resultados similares entre una y dos parejas con un porcentaje de 33,7%, tres parejas sexuales con 17,5%, en menor proporción cuatro y cinco parejas. En cuanto al tipo de parejas sexuales el 88,1% refiere a que no ha tenido parejas sexuales ocasionales, mientras que el 11,9% si ha tenido (Tabla N° 6).

**Tabla 7:** Formas de contagio de Infecciones de Transmisión Sexual y la seropositividad a IgG anti herpesvirus tipo 2 en adultos de 18–30 años del Cantón Jipijapa

Variables	Categoría	n	%	Seropositivos	
				n	%
Contacto con fluidos corporales	Sangre	20	10,3	1	9,1
	Orina	22	11,3	1	9,1
	Saliva	83	43,0	4	36,4
	Secreciones genitales	59	30,5	5	45,4
	Ninguno	9	4,6	0	0,0
Consumo de drogas	Si	20	10,7	2	18,2
	No	173	89,6	9	81,8

El contacto con la saliva como líquido corporal que puede representar una vía de transmisión para las ITS, arrojó 43,0% de frecuencia, seguido de contacto con secreciones genitales (30,5%) y en menor frecuencia contacto con sangre y orina. Al analizar la población estudiada que resultó con inmunidad al virus herpes, 5 casos correspondientes al 45,4% tuvieron contacto con secreciones genitales, 4 (36,4%) casos tuvieron contacto con la saliva, y el resto de los casos tuvieron contacto con orina y sangre (9,1%). De acuerdo al consumo de sustancias ilícitas, un 18,2% de los individuos seropositivos ha consumido algún tipo de drogas (Tabla N° 7).

**Tabla 8:** Conocimiento de los adultos de 18 a 30 años del Cantón Jipijapa sobre las Infecciones de Transmisión Sexual

Indicadores	Categoría	n	Porcentaje
Recibió clases de educación sexual	Si	163	84,5
	No	30	15,5
Cuales	Sífilis	16	8,3
	VIH	47	24,3
	Hepatitis	7	3,6
	VPH	13	6,7
	Gonorrea	23	11,9
	Todas	57	29,5
	Ninguna	30	15,5
Ha escuchado sobre el virus herpes	Si	129	66,8
	No	64	33,2

Se pudo constatar que la mayor parte de la población estudiada ha recibido clases o ha escuchado sobre las ITS en un 84,5%, mientras que el resto ha escuchado pero no saben mucho al respecto. También se logró confirmar que un 29,5% conoce sobre la mayoría de las ITS y tiene conocimiento de algunas de ellas, en particular con un 24,3% que conoce del VIH. 66,8% de los adultos encuestados conoce la manera de contagio del virus herpes tipo 2, mientras que un 33,2% no sabe de este virus (Tabla N° 8).

**Tabla 9:** Conocimiento sobre los factores de riesgo relacionados a la transmisión del herpesvirus tipo 2

Indicadores	Total		Casos positivos a IgG	
	n	%	n	%
Múltiples parejas sexuales	47	24,4	2	1,04
Compartir jeringas	17	8,8	1	0,52
Relaciones sexuales sin preservativos	46	23,8	3	1,55

Drogadicción	15	7,7	1	0,52
Alcohol	4	0,2	0	0,0
Ninguno	64	33,1	4	2,07
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>5,7</b>

Al analizar la seropositividad de la IgG anti VHS-2 y el riesgo de transmisión por las diferentes vías dio como resultado que el 24,4% mencionó que puede deberse a tener diferentes parejas sexuales, 2 (1,04%) de los 11 individuos que resultaron con inmunidad al VHS-2 refirieron haber tenido múltiples parejas. Del 23,8% de los individuos que mencionaron tener relaciones sexuales sin preservativos, 3 casos (1,55%) de los seropositivos se asocian a esta práctica, mientras que los otros dos casos estuvieron relacionados al consumo de drogas y compartir jeringas. Fue notorio que un 33,1% tiene desconocimiento sobre el herpes y sus vías de transmisión, de los cuales hay 4 casos positivos (2,07%) (Tabla N°9).

**Resultados del tercer objetivo:** Comprobar el grado de asociación entre las condiciones de riesgo identificadas y la o inmunidad al virus (seropositividad a la IgG anti VHS-2) en la población analizada.

**Tabla 10:** Relación entre la seropositividad al herpesvirus y los factores de riesgo de infección en adultos de 18 a 30 años de edad del Cantón Jipijapa

Variables		Virus del Herpes Simple 2						Chi cuadrado	
		Negativo		Positivo		Total		Valor de p	Significancia estadística < 0.05
		n	%	n	%	n	%		
Edad	19 - 22	85	46,7	2	18,2	87	45,0	8,258	ns
	23 - 26	64	35,2	3	27,3	67	34,7		
	27 - 30	33	18,1	6	54,5	39	20,3		
Vida sexual activa	Si	182	94,3	11	5,7	193	100,0	0,283	ns
Tiene parejas sexuales ocasionales	Si	22	12,1	1	9,1	23	11,9	0,089	ns
	No	160	87,9	10	90,9	170	88,1		
Consumo de drogas	Si	19	10,4	1	9,9	20	10,4	0,020	*
	No	163	89,6	10	90,1	173	89,6		
Número de parejas sexuales	1	62	34,1	1	9,1	63	32,6	8,357	ns
	2	58	31,9	3	27,3	61	31,6		
	3	32	17,6	5	45,4	37	19,2		
	4	26	14,3	1	9,1	27	14,0		
	5	4	2,1	1	9,1	5	2,6		
Conoce sobre las ITS	Si	172	94,5	10	90,9	182	94,3	0,250	ns
	No	10	5,5	1	9,1	11	5,7		
	Sangre	20	10,9	1	9,1	21	10,8	0,20	ns

## Inmunidad a herpesvirus tipo 2 en adultos de 18 a 30 años y sus factores de riesgo en el Cantón Jipijapa

Contacto con fluidos corporales	Orina	22	12,1	1	9,1	23	11,9	1,424	ns
	Saliva	83	45,6	4	36,3	87	41,1	0,021	*
	Secreciones genitales	59	32,4	5	45,4	64	33,1	1,218	ns
	Ninguna	9	4,9	0	0,01	9	0,1	0,571	ns
Factores de riesgo que conoce sobre la causante de herpesvirus	Múltiples parejas sexuales	45	24,7	2	18,1	47	24,3	0,024	*
	Compartir jeringas	16	8,8	1	9,1	17	8,8	0,01	**
	Relaciones sexuales sin protección	43	23,6	3	27,3	46	23,8	0,076	*
	Drogadicción	14	7,8	1	9,1	15	7,7	0,028	*
	Alcohol	4	2,2	0	0,1	4	2,2	0,247	ns
	Sin conocimiento	60	32,9	4	36,3	64	33,2	0,054	ns

ns: No Significativo; \*: Significativo; \*\*: Altamente Significativo

De acuerdo a los datos de la población en la que se llevó a cabo el estudio, al momento de establecer asociaciones entre las variables investigadas, se demostró que el consumo de drogas y compartir jeringas que pueden estar contaminadas, mantener relaciones sexuales sin protección o con múltiples parejas y estar en contacto con fluidos corporales como la saliva son prácticas de alto riesgo, que pueden conllevar a contraer esta infección que no tiene cura, por ser un virus latente, aunque si se cuenta con un tratamiento cuando está activa (Tabla N°10).

### Resultados del cuarto objetivo

Se realizó una pequeña charla a cada uno de los participantes pertenecientes a las parroquias rurales del Cantón Jipijapa, dando a conocer las causas, que provoca el VHS-2 y como se lo puede prevenir, también de cómo se puede dar la reactivación en los pacientes que presentaron anticuerpos IgG contra VHS.2.

Se les proporciono un tríptico donde explica de manera concreta, las partes más importantes referente al VHS-2, así mismo la importancia del uso de preservativos.

### Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo analizar la inmunidad al herpes simple tipo 2 en adultos de 18 a 30 años y sus factores de riesgo en parroquias urbanas del Cantón Jipijapa. La población escogida fue de 193 adultos, 78 hombres y 115 mujeres residentes del cantón. Los

resultados obtenidos dentro de la población, permitieron evidenciar el grado de infección previa, donde el 5,7% de la población analizada presenta anticuerpos IgG anti VHS-2, siendo este virus el causante del herpes genital, el cual se puede transmitir de persona a persona a través de contacto sexual con un individuo portador, se puede dar por contacto con las superficies genitales, piel, vesículas o los líquidos de la persona infectada y, el estado latente del virus ocurre con frecuencia en ausencia de síntomas.

En este trabajo investigativo se encontró que del 100% de los adultos que participaron en este estudio el 5,7% de esta población presentaron inmunidad al virus del herpes simple tipo 2, lo que evidencia contacto previo con este agente viral; sin embargo, el 33,1% desconoce del virus y en su mayoría está expuesto al contagio si no toman las debidas precauciones, debido a los factores de riesgo asociados a la presencia de esta infección de transmisión sexual específicamente: el número de parejas sexuales ya sea definitiva u ocasional, no usar preservativos, el contacto con fluidos corporales y el consumo de sustancias psicotrópicas.

Magallanes y col. (7) en su estudio, mencionan que la infección latente y la prevalencia de anticuerpos anti-VHS2 es mayor en las mujeres que en los hombres, con una frecuencia de infección mucho mayor en edades comprendidas entre los 20 a 30 años. En lo que concierne a los resultados obtenidos en esta investigación de las 193 personas estudiadas un 5,7% fue seropositivo para IgG-VHS 2, del cual 4,7% fueron mujeres y solo 1,0% de hombres, corroborándose el patrón de infección previa en mujeres con mayor frecuencia.

Los factores que logran influir en la adquisición de la infección están: etnicidad, estado civil, lugar de residencia, antecedentes de ITS, nivel educacional, promiscuidad, relaciones sexuales sin protección, estados de inmunodeficiencias y abuso de drogas. Por otra parte, diversos estudios realizados en homosexuales han comprobado un 34% de seroprevalencia para el VHS-2. Mientras que en el trabajo realizado se encontró respecto a esto que los factores que pueden influir para contraer esta infección es tener contacto con fluidos corporales entre ellos sobresalen contacto con saliva en un 43,0% y secreciones genitales en un 30, 5% y el desconocimiento que tiene la población sobre las maneras de como contagiarse de este virus con 33,1%.

Ubilla y col. (15) en su estudio describen que existen altos índices de desconocimiento sobre las infecciones sexuales en el caso de las mujeres encuestadas en su estudio. También mencionan que no acuden a las consultas de atención ginecológica en el periodo recomendado y como resultado se reporta, además, que la mayoría no toman medidas de prevención como es el caso de utilizar preservativos. Manifestaron la mayor parte de las mujeres encuestadas en

edad comprendida de los 20 a 35 años haber tenido relaciones sexuales con hasta 4 personas, con las que se evidencia práctica de sexo vaginal y no oral; al comparar con los resultados obtenidos en la presente investigación: los adultos han tenido relaciones sexuales con 1 sola pareja con un 33,7% y solo una población de 4 personas encuestadas has tenido relaciones hasta con 5 parejas diferentes con un 2,1%.

Yañez y col. (45) en su estudio mencionan que la seroprevalencia de VHS-2, encontrada en la población analizada (48.5%), es mayor a las detectadas en diferentes grupos poblacionales de México. La seroprevalencia de VHS-2 en estudiantes y adolescentes fue 5.7%-12.0% y entre mujeres en edad reproductiva de 18.1%-46.8%; solo las trabajadoras sexuales de Chiapas y del DF tienen una seroprevalencia mayor: 65.1% y 85.7%, respectivamente. Por consiguiente, es necesario reforzar los programas de prevención entre las personas que viven con VIH, tal como se ha sugerido en otros países, donde la mayor limitación del presente trabajo es la falta de información demográfica, clínica, y de comportamiento sexual en la población estudiada, este estudio coadyuva al reforzamiento de la detección de esta ITS en toda la población que vive con VIH, e incentiva las medidas de prevención en PVV y en la investigación realizada, la manera más eficaz de prevenir esta infección es mediante el uso del preservativo o manteniendo relaciones sexuales con una sola pareja.

Luzardo y col. (11) en su investigación manifiestan que del total de las pacientes estudiadas, 22 muestras resultaron positivas mediante la detección molecular de VHS-2, representando el 22%. Dentro de los factores de riesgo estudiados asociados a las infecciones por VHS-2; indica que la población que practica relaciones sexuales de tipo genital (81,9%) tiene mayor índice de riesgo, seguido por la práctica orogenital (9,1%) y por último la práctica de sexo anal (9,0%), mientras que en este estudio los factores de riesgo asociados significativamente con los casos con inmunidad al VHS-2 y de mayor frecuencia fueron el consumo de drogas y compartir jeringas que pueden estar contaminadas, mantener relaciones sexuales sin protección o con múltiples parejas y estar en contacto con fluidos corporales como la saliva.

Resultados obtenidos en una investigación previa realizada en la ciudad de Jipijapa indicó que en mujeres en edad reproductiva existe un 24,72% de seroprevalencia de anticuerpos IgG anti VHS-2, de igual manera el estudio indica que los principales factores de riesgos para contraer la infección, destacan: tener múltiples parejas sexuales en un 42,13%, tener relaciones sexuales sin preservativos (26,49%), el compartir jeringas (4,40%) y el contacto con fluidos corporales como secreciones genitales (51,12%) (6). Está demostrado, de hecho, que las

mujeres son aquellas que tienen más probabilidades que los hombres de contraer este virus al mantener relaciones sexuales sin protección o tener varias parejas sexuales y no utilizar preservativos como método de barrera para evitar esta ITS, tal como se confirma en este estudio, donde la inmunidad hacia el VHS-2 encontrada fue más baja, pero probablemente debido a que incluye no solo mujeres sino también hombres.

Dentro de los factores de riesgo se encontró que el mantener relaciones sexuales con parejas ocasionales, compartir jeringuillas y el consumo de drogas también tienen importancia al momento de presentarse esta infección en los jóvenes adultos, cabe recalcar que las investigaciones anteriores realizadas por dichos autores mencionan como factores de contagio a la etnicidad, promiscuidad y el nivel de educación, estos influyen en la adquisición de esta infección siendo más vulnerables el género femenino.

## Conclusiones

De la presente investigación se derivaron las siguientes conclusiones:

- Se determinó la seroprevalencia de anticuerpos séricos IgG anti virus herpes simple tipo 2 en el 5,7% de los adultos, resultados que indican que este grupo de población estudiada en algún momento tuvieron contacto con el virus herpes simple tipo 2, en especial en el grupo de edades entre los 27 a 30 años donde se observó mayor frecuencia.
- Los factores de riesgo asociados a la infección previa por el VHS-2 que se identificaron con mayor porcentaje a través de la aplicación de la encuesta a la población bajo estudio fueron el desconocimiento de las ITS, el contacto con secreciones genitales, contacto con la saliva, orina y sangre como fluidos corporales y el consumo de sustancias ilícitas, evidenciándose que de la población analizada que resulto seropositiva un 1,2% ha consumido algún tipo de drogas.
- Mediante el análisis de asociación entre el nivel de inmunidad al virus del herpes simple tipo 2 con los factores de riesgo, se evidenció que el consumo de sustancias estupefacientes, el contacto con fluidos corporales como sangre o compartir jeringas y mantener relaciones sexuales sin protección tienen importancia como factores predisponentes que influyen a la infección por VHS-2.
- La realización de los trípticos informativos colaboró en el aprendizaje en las personas participantes y se explicó sobre las maneras de prevención de infección por herpes simple tipo 2, además mediante las charlas educativas brindadas se proporcionó

información sobre esta y otras enfermedades de transmisión sexual y sus factores de riesgos que conllevan a contraerla.

### **Recomendaciones**

De acuerdo con los resultados obtenidos en esta investigación titulada “Inmunidad a herpesvirus tipo 2 en adultos de 18 a 30 años y sus factores de riesgo en el Cantón Jipijapa”. Se establecen las siguientes recomendaciones:

- A los adultos sexualmente activos residentes en las diferentes parroquias urbanas del Cantón Jipijapa que han presentado inmunidad al VHS-2, el cual es causante de infecciones de transmisión sexual, mantengan una vida sexual activa con medidas de protección, puesto que esta es una infección viral con tratamiento no específico.
- A los adultos sexualmente activos evitar los factores de riesgo ante esta infección identificados en el presente estudio como el contacto con fluidos corporales como la saliva, las secreciones genitales, el consumo de sustancias estupefacientes, el mantener múltiples parejas sexuales, el no utilizar preservativos como barrera de protección ante estas infecciones, puesto que todos estos factores predisponen a esta infección de transmisión sexual.
- A los estudiantes y profesiones de salud, es de suma importancia continuar brindando charlas educativas sobre estas infecciones de transmisión sexual puesto que no toda la población en si tiene conocimiento sobre los factores de riesgo que conllevan a que se presente esta infección manteniendo relaciones sexuales; así mismo informar sobre los métodos anticonceptivos en especial el uso del preservativo como barrera para evitar contraer ITS.

### **Anexos**



Realización de encuestas a los adultos sexualmente activos de las parroquias urbanas del Cantón Jipijapa.



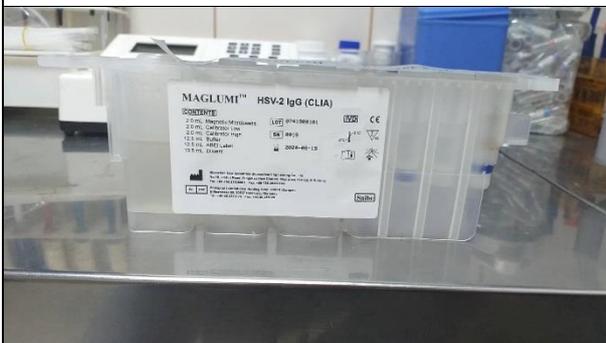
Toma de muestra mediante flebotomía



Toma de muestra mediante flebotomía



Muestras obtenidas y centrifugadas para realizar el procesamiento de ella



Reactivo en combo de HVS 2 para procesar las muestras obtenidas, su uso es específico en equipos Maglumi.



Equipo Maglumi 800 equipo seleccionado para realizar el proceso de las muestras, siguiendo el procedimiento para su uso pasando calibración y controles para obtener resultados confiables.

## Referencias

1. Martin JA. Diagnostico serologico de las infecciones por el virus del Herpes Simple. Control de calidad. 2016; 1(1): p. 14-27.
2. Martin C, Solis L, Concha M, Otth C. Herpes simplex virus tipo 1 como factor de riesgo asociado con la enfermedad de Alzheimer. Revista Medica Chile. 2011; 139(50): p. 779-786.

3. Organización Panamericana de la Salud. Herpes labial y genital, una infección para toda la vida. [Online].; 2014. Available from: <https://www.paho.org/hq/?lang=es>.
4. Organización Mundial de la Salud. Virus del Herpes Simple. [Online].; 2017. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/herpes-simplex-virus>.
5. Valdiviezo A, Zulueta A. Herpes genital. Dermatología clínica aplicada. 2013 Febrero; 20(15): p. 64-65.
6. Chilan Gema; Zambrano Katheryn. Repositorio Unesum. [Online].; 2019 [cited 2020 Enero 03. Available from: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/UNESUM-ECUADOR-HERPES.pdf>.
7. Magallanes-Sánchez; Ponce-Lino; Vélez-Valencia; NaviaGonzález; Cedeño-García; Zambrano-Intriago. Factores de riesgo que inciden con la presencia de herpes genital en la mujer. Dominio de las Ciencias. 2019 Enero; 5(1): p. 18-39.
8. Magdaleno-Tapial, P. Hernández-Bel, C. Valenzuela-Oñate, J.M. Ortiz-Salvador, M García-Legaz-Martínez, Á. Martínez-Domenech, G. Pérez-Pastor, A. Esteve-Martínez, V. Zaragoza-Ninet, J.L. Sánchez-Carazo, V. Alegre-de Miquel, A. Pérez-Ferriols. Academia Española de Dermatología. [Online].; 2019 [cited 2019 Noviembre 19. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001731019302571#!>
9. Mayorga Llerena, Chisaguano Licta. Universidad Central del Ecuador. [Online].; 2018. Available from: <http://repositorio.insp.mx:8080/jspui/handle/20.500.12096/6915>.
10. Villarroel M , Montaña K , Flores P , Flores A, Cossio N , Valencia C, Salcedo A , Jiménez M , Castro R , Gétaz G , Bermúdez H , Wolff H , Gétaz L. Sífilis, virus de inmunodeficiencia humana, herpes genital y hepatitis B en una prisión para mujeres en Cochabamba, Bolivia: prevalencia y factores de riesgo. Revista Española de Sanidad Penitenciaria. 2018; 20(2): p. 47-54.
11. Ana Luzardo, Luciana Costa de León, Francisca Monsalve, María Castellanos, Yenddy Carrero, Rita Fernández. Detección del virus herpes simple tipo 2 en mujeres indígenas del estado Zulia. Kasma. 2017 Julio; 45(1): p. 55-59.
12. Festary Casanovas, Vivian Kourí. Manejo de las infecciones por citomegalovirus y virus herpes simple en gestantes y recién nacidos. Scielo. 2016 Marzo; 8(1): p. 4-12.

13. Sanchez R, Perez J, Serrano J. Infecciones de transmisión sexual en hombres internos en prisión: riesgo de desarrollo de nuevas infecciones. *Gaceta Sanitaria*. 2016 Junio; 30(3): p. 211-214.
14. Uribe F, Avila M, Figueroa L, Glez J, Zúñiga P. Risk factors for HSV type 2 infection among female CSW in Mexico City. *Scielo*. 2016 Febrero;: p. 105-111.
15. Arévalo Ubilla, Norma María. Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil. [Online].; 2016. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44636>.
16. Robles Ordoñez, Priscila Eliana. Prevalencia de pacientes con herpes genital de 20 a 55 años de edad atendidos en el Hospital Universitario de Guayaquil desde enero de 2013 hasta diciembre de 2014. [Online].; 2015. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/10904>.
17. Sánchez M. Programa educativo para la prevención de enfermedades de transmisión sexual dirigido a las/ los usuarios del centro de salud urbano TENA. Tesis Previa a la obtención del título de licenciada en enfermería. Ambato: Universidad Regional autónoma de los Andes, Facultad de Ciencias Médicas; 2015.
18. Riquelmer L. Enfermedades de transmisión sexual. Encaminado a aprender y a enseñar, a compartir siendo parte pero sobre todo dejando muy claro que en las I.T.S. interés tenemos segur. Quito: Instituto de Salud Pública, Grado Medio de Farmacia y Parafarmacia; 2013.
19. Festary A; Kourì V; Correa C; Roig T; Guzmàn R. Referencias conceptuales relacionadas con la infección por citomegalovirus y virus de herpes simple en gestantes y neonatos. Tesis Doctoral. Quito: Universidad Virtual De Salud Manuel Fajardo, Facultad De ciencias Medicas; 2015.
20. Menoscal M. Prevención del VIH/SIDA y otras infecciones de transmisión sexual. *Scielo*. 2016 Mayo; 4(10): p. 6-11.
21. Abdul Hernández. Infección por Herpes Simple Genital. *Revision Global*. *Scielo*. 2018 Diciembre; 7(4): p. 11-19.
22. Sánchez L, Doce E. Infección Por Herpes Simple Genital. *Revision Global*. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2008 Octubre; 7(4): p. 3-8.
23. Abdul Hernández, Erika Caballero. Adaptación cultural de la escala para medir conocimiento sobre herpes simple genital en adultos jóvenes urbanos. *Scielo*. 2013; 19(1): p. 107-116.

24. Victor Soto. Infecciones de transmisión sexual: epidemiología y prevención. Scielo. 2015 Marzo; 5(3): p. 61-64.
25. Negroni M. Microbiología estomatológica fundamentos y guía práctica. Segunda ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2009.
26. Shors T. Virus estudio molecular con orientación clínica Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2015.
27. Bascones A, Castro X. Herpesvirus. Scielo. 2011 Febrero; 27(1): p. 12-24.
28. Muñoz E, Morillo B. Infecciones por herpes virus simple. Redalyc. 2017 Noviembre; 12(5): p. 33-78.
29. Connie C; Levine R; Weaver M ; Wald A. Herpes genital y virus de la inmunodeficiencia humana: un doble problema. Scielo. 2014 Mayo; 4(2): p. 15-32.
30. Valdiviezo A, Guerrero A. Herpes Genital. Académica Española de Dermatología. 2013 junio; 20(2): p. 2-23.
31. Idania Castro. Conocimientos y factores de riesgo sobre infecciones de transmisión sexual en adolescentes. Scielo. 2010 Diciembre; 9(5): p. 4-16.
32. Galindo A. La promiscuidad es un problema de salud. Portafolio. 2016 Noviembre; 12(10): p. 24-78.
33. Amy W, Anzilotti M. Enfermedades de transmisión sexual. TeensHealth. 2018 Julio; 12(4): p. 33-87.
34. Lascano C, Santos S, Castillo D. Factores de riesgo para adquirir las infecciones de transmisión sexual en los adolescentes del "Colegio Municipal Técnico siglo XXI". Salinas: Colegio Municipal Técnico Siglo 21, Ciencias Pedagógicas e innovación; 2017.
35. Wood M. Factores de Riesgo para Herpes Genital. Medical City. 2015 Mayo; 8(3): p. 8-14.
36. Kuzma C. Todo lo que necesitas saber sobre herpes y sexo. Vice. 2017 Febrero; 16(10): p. 7-22.
37. Torres F. Prevalencia de herpes 1 y 2 y sus factores de riesgo en pacientes de 20 a 30 años de edad que acuden al distrito 07D02 machala-salud durante el año 2013. Licenciatura en enfermería. Machala: Universidad de Machala, Ciencias químicas y de la salud; 2014.

38. Magallanes S, Lino L. Factores de riesgo que inciden con la presencia de herpes genital en la mujer. *Dominio de las Ciencias*. 2019 Enero; 5(1): p. 560-588.
39. Organización Mundial de la Salud. Virus del herpes simple. [Online].; 2017 [cited 2017 Enero 31]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/herpes-simplex-virus>.
40. Nath A, Tappa D. Newer trends in the management of genital herpes. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2009 Abril; 75(6): p. 566-74.
41. Enrique Rosales. Herpes Genital. *Dialnet*. 2015 Marzo; 10(1): p. 2-13.
42. El personal de Healthwise. Pruebas para detectar herpes. *Cigna*. 2017 Marzo; 3(1): p. 35-59.
43. INEC. Instituto Nacional De Estadísticas y Censo. [Online].; 2016 [cited 2020 02 Martes]. Available from: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/>.
44. C G, E L, C H, L J, J S, M H. Seroprevalencia de la infección por el virus herpes simplex tipo 2 en tres grupos poblacionales de la ciudad de México. *Salud pública de Mexic*. 2003 julio; 45(5).
45. Yáñez Álvarez; Matinez M; Conde C. Seroprevalencia y seroincidencia del virus herpes simple tipo 2 en personas que viven con VIH. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*. 2011 Julio; 31(3): p. 1-5.
46. OMS. Factores de riesgo. OMS. 2011.
47. Magallanes-Sánchez JV, Ponce-Lino LL, Vélez-Valencia YM, NaviaGonzález RM, Cedeño-García ML, Zambrano-Intriago MV. Factores de riesgo que inciden con la presencia de herpes genital en la mujer. *Ciencias Médicas*. 2019 Enero; 5(1).
48. El personal de Healthwise. Pruebas para detectar herpes. *Cigna*. 2017 Marzo.
49. Castro P, Martínez B. Herpesvirus. *Universidad Complutense de Madrid*. 2011; 1(11-24).
50. Mayo Clinic. Herpes genital. *Mayo Clinic*. 2017 Octubre; 23(11): p. 56-125.