

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN- León



Tesis para optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía

Prevalencia de infecciones cérvico-vaginales y factores asociados en embarazadas que asisten al centro de salud “Mántica Berio” León, en el periodo de noviembre 2021 a julio del 2022.

Autores:

Br. Shanesky Sylvania Reyes Wilson

Br. Vivian del Ángel Rugama Urrutia

Tutora:

Dra. Miurell Azucena Toruño García

Especialista en Gineco-Obstetricia

Asesor metodológico:

Dr. Javier Zamora Carrión

Msc. Salud Pública

León-Nicaragua, Diciembre 2022

¡A la libertad por la Universidad!

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN- León



Tesis para optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía

Prevalencia de infecciones cérvico-vaginales y factores asociados en embarazadas que asisten al centro de salud “Mántica Berio” León, en el periodo de noviembre 2021 a julio del 2022.

Autores:

Br. Shanesky Silvania Reyes Wilson

Br. Vivian del Ángel Rugama Urrutia

Tutora:

Dra. Miurell Azucena Toruño García

Especialista en Gineco-Obstetricia

Asesor metodológico:

Dr. Javier Zamora Carrión

Msc. Salud Pública

León-Nicaragua, Diciembre 2022

¡A la libertad por la Universidad!

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo investigativo especialmente a:

Dios, el todo poderoso, dador de la sabiduría, porque en su grande amor, misericordia y poder nos dio las fortalezas para perseverar en cada paso de la realización de esta investigación.

A nuestros padres, que han sido pilares fundamentales de nuestra perseverancia, ejemplos de superación, quienes nos dieron su apoyo incondicional para cumplir nuestras metas.

A nuestros tutores, por su apoyo constante para la realización de la investigación.

A nuestra familia que de una u otra forma nos apoyaron en todo este proceso de formación y realización de la investigación.

Agradecimiento

En primera instancia, agradecemos a Dios, Soberano y Omnipotente, nuestro Creador y Redentor, dador de la Sabiduría, por permitirnos llegar a la culminación de esta investigación, demostrando que sus planes perfectos y maravillosos se están cumpliendo en nuestras vidas, gracias porque en cada paso de la realización de esta investigación y a lo largo de todos estos años Él ha estado presente guiándonos bajo sus manos poderosas.

A nuestros Padres, quienes, con su esfuerzo, amor y paciencia, nos brindaron su apoyo incondicional en todos los aspectos, para ayudarnos a alcanzar nuestros sueños y metas trazadas en nuestras vidas, gracias, porque creyeron en nosotras y nos enseñaron el ejemplo de perseverancia y valor para enfrentar cualquier desafío que se nos presente en la vida,

A nuestra tutora de Tesis, Dra. Miurell Toruño, por su paciencia, motivación, disposición de tiempo, por sus conocimientos y orientaciones brindadas para la realización de esta investigación.

A nuestros docentes de la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad UNAN-León, por enseñarnos los valores y principios que dirigen nuestras vidas y por permitirnos desarrollar capacidades y logros académicos e intelectuales que nos van formando como profesionales íntegros, competentes y prestos a servir.

A la unidad de salud Mantica Berio, por darnos la oportunidad de realizar nuestra investigación en sus instalaciones y por brindarnos toda la información que necesitábamos para realización de la misma.

A todas aquellas personas que de una u otra forma nos brindaron su apoyo para la realización de esta investigación, ya que su ayuda fue de mucha bendición para nosotras.

ÍNDICE

Introducción.....	1
Antecedentes.....	2
A nivel internacional.....	2
A nivel nacional.....	2
Justificación.....	4
Planteamiento del problema.....	5
Objetivos.....	6
General:.....	6
Específicos:.....	6
Marco Teórico.....	7
Descripción General de las infecciones cérvico vaginales.....	7
Definición.....	7
Epidemiología y Factores de Riesgo.....	7
Microbiota.....	9
Microbiota vaginal normal.....	9
Microbiota Residente.....	11
Microbiota Transitoria.....	11
Secreción vaginal.....	11
Flujo vaginal normal.....	11
Flujo vaginal anormal.....	12
Efecto del embarazo sobre la flora y flujo vaginal normal.....	12
Infecciones cérvico-vaginales más frecuentes en el embarazo.....	13
Candidiasis vaginal.....	15
Tricomoniasis.....	16
Clamidia.....	16
Gonorrea.....	17
Diseño Metodológico.....	18
Resultados.....	24
Discusión.....	32
Conclusión.....	35
Recomendaciones.....	36
ANEXOS.....	41

Resumen

Objetivo: Determinar la prevalencia y factores asociados a las infecciones cérvico vaginales en las embarazadas que acuden a la unidad de salud Mantica Berio, León en el periodo de noviembre del 2021 a julio del 2022.

Metodología: se realizó un estudio transversal analítico, donde se estudiaron 66 embarazadas ingresadas en el CPN en la unidad de salud en estudio, se realizó un análisis de los resultados en frecuencia y porcentaje, y análisis bivariado con el cálculo de prevalencia para asociación, y una significancia estadística con el intervalo de confianza del 95% y valor de P.

Resultados: Entre los principales resultados de las características sociodemográficas de manera predominante fueron el grupo etario de 19 a 29 años (51.5%), unión libre (57.6%). Con estudios universitarios (45.5%), de procedencia urbana (65.2%), ser ama de casa (56.1%). De acuerdo a las características gineco obstétricas predominante fueron IVSA ≤ 18 años (68.2%), un solo compañero sexual (53.0%), cursaban el segundo trimestre de gestación (39.4%), primigestas (65.2%), sin antecedentes de aborto (89.4%) ni cesáreas (83.3%). Del total de las pacientes estudiadas el 60.60% presentaron infecciones cérvico vaginales, las principales manifestaciones clínicas fueron leucorrea (57.6%), disuria (40.9%), irritación vaginal (33.3%) y prurito (31.8%), encontrándose como principal infección, vaginosis bacteriana (36.4%), seguido de candidiasis (21.2%) y tricomoniasis (3%). Los factores que se asociaron estadísticamente fueron ser < 20 años, procedencia rural, no trabajar y no tener estudios.

Conclusión: se concluyó que las infecciones cérvico vaginales son muy frecuentes en la población estudiada, principalmente las causadas por vaginosis bacteriana y candidiasis; se recomienda realizar programas dirigidos a la prevención de este tipo de infecciones, identificar de manera precoz cada una de ellas y darle el tratamiento oportuno para evitar recurrencias y complicaciones futuras.

Palabras claves: infección cérvico-vaginal, embarazada, leucorrea, prevalencia, vaginosis bacteriana.

Introducción

Las infecciones cérvico vaginales son un conjunto de afecciones ginecológicas relativamente frecuentes, el cual se caracteriza por la modificación de la flora vaginal normal lo que lleva a la infección e inflamación cérvico vaginal por aumento de microorganismos infecciosos que abarcan hongos, virus, protozoarios, bacterias y la disminución de *lactobacilos*. No todas las infecciones son sintomáticas y pueden asociarse a flujo vaginal, dolor en bajo vientre, irritación vulvar, dispareunia, mal olor y prurito.

Muchos estudios han demostrado que la prevalencia de vulvovaginitis puede variar entre 5 y 26% en embarazadas, donde el 50% presenta vaginosis bacteriana, siendo muchas asintomáticas. Otra de las infecciones reportadas frecuentemente es la Candida, principalmente *Candida Albicans*, se estima que un 75% de las mujeres sexualmente activas sufren candidiasis vaginal al menos una vez en la vida y entre el 5% a 10% la padecen tres o más episodios en un año. Por otro lado, la tricomoniasis se estima que afecta a 170 millones de mujeres anualmente en todo el mundo. ⁽¹⁷⁾

La vagina es una cavidad colonizada de manera natural por microorganismos que garantizan el mantenimiento de la ecología vaginal normal durante el embarazo normal, estos juegan un papel importante mediante la prevención de infecciones a través de una variedad de mecanismos que inhiben la multiplicación de otras bacterias oportunistas. Dichas infecciones se relacionan con enfermedad inflamatoria pélvica y graves complicaciones del embarazo. El objetivo de este estudio establecer la prevalencia de infecciones cérvico vaginales y los factores asociados en las embarazadas que acuden a la unidad de salud Mántica Berio.

Antecedentes

A nivel internacional

En Colombia en el 2020, Chávez, García, Chávez, Duran y Ramírez, establecieron la prevalencia de infecciones cérvico vaginales en mujeres embarazadas y no embarazadas en un hospital en Cali, Colombia, de tipo descriptivo y retrospectivo basado en los reportes de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de vulvovaginitis infecciosa durante un periodo de un año. Encontraron 534 registros con una edad promedio de 24 años; donde la vaginosis bacteriana fue la infección vaginal más prevalente con un 18.5%, seguida de candidiasis vaginal con 15.7% en las mujeres no embarazadas. La prevalencia de infecciones vaginales en embarazadas fue del 20.8%, siendo la candidiasis vaginal la más frecuente de ellas. (1)

En Machala- El oro, Ecuador en el 2014, Sigüenza de la universidad Técnica de Machala, determinó la prevalencia de vaginosis bacteriana en embarazadas de 15 a 35 años en el Cantón Machala del Área Dos, donde encontró que de las 147 embarazadas estudiadas el 49.66% presentaron vaginosis bacteriana, de acuerdo al grupo etario establecido en el estudio la prevalencia de vaginosis bacteriana fue mayor en las edades comprendidas entre los 20 a 24 años con un 29.3%, el 45.3% de ellas cursaban el segundo trimestre de embarazo, el 82% eran multigestas y el 31% de ellas habían tenido abortos previos. El principal síntoma presentado fue flujo vaginal abundante 56.2% con olor característico. (2)

A nivel nacional

En el 2015. Montenegro y Morales, identificaron el comportamiento de la cérvico vaginitis en pacientes con embarazo de la segunda mitad, ingresadas en sala de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque. Donde estudiaron una población conformada por 76 mujeres, la mayoría cursaba el segundo trimestre de embarazo, con características clínicas de secreción vaginal, dolor en bajo vientre, prurito vulvar, irritación vulvar, eritema vaginal y dispareunia. De acuerdo al estudio bacteriológico realizado, el

principal agente etiológico encontrado fue *Candida albicans* con 16 casos (57%), bacterias con 8 casos (29%) y *Trichomonas* con 4 casos (14%).

En el 2013, Guerrero y Zuniga, en los centros de salud Naciones Unidas en Nueva Guinea y Lucrecia Lindo en Matagalpa, determinaron las infecciones cérvico vaginales más frecuentes en mujeres embarazadas que acuden a estos centros de salud, encontrando que de la población total de mujeres embarazadas que asistieron a control prenatal, el grupo etario que presentó mayor frecuencia de infecciones fue entre los 21 y 34 años, el momento en el que mayormente se presentaron fue en el primer trimestre de gestación; así mismo se identificó que las principales características clínicas fueron: poca cantidad de flujo, color blanquecino con aspecto de leche cortada, inodoro y síntomas asociados como prurito vulvar, disuria y dispareunia. ⁽⁴⁾

Entre los años 2010- 2011, Masis Sánchez y lanzas Baca, identificaron los agentes etiológicos más frecuentes asociados a infecciones cérvico vaginales en embarazadas que asistieron a la sala de emergencia de Gineco-obstetricia del HEODRA. Se estudiaron 100 embarazadas, la mayoría cursaba tercer trimestre de embarazo en edades comprendidas entre 15 y 20 años de edad. Del total de las participantes, el 50% presentaron infección cérvico vaginal, siendo los principales microorganismos encontrados en el estudio: *chlamydia trachomatis* (36%), *Cándida sp* (34%), *Trichomonas vaginalis* (18%) y *Gardnerella vaginalis* (12%). ⁽⁵⁾

Justificación.

Los casos de infecciones cérvico vaginales durante el embarazo son considerados un problema de salud muy frecuente a nivel nacional e internacional, la cual se asocia a complicaciones de alto riesgo obstétrico que pone en peligro la vida de la madre y del producto. Conocer la prevalencia de este tipo de infecciones contribuye a mejorar e incentivar a los trabajadores del área de la salud y, por extensión, a la población en general sobre la importancia de prevenir estas infecciones durante el embarazo y así evitar un rápido aumento en los índices de morbilidad materno y fetal.

Dada la naturaleza de las infecciones cérvico vaginales es necesario tener un conocimiento amplio de las características clínicas y etiológicas de las infecciones cérvico vaginales, tanto por el personal de salud como por las embarazadas; de esta manera lograr una mejor captación, manejo y prevención de éstas durante el embarazo. En la ciudad de León se han realizado pocos estudios dirigidos a establecer la prevalencia de este problema de salud a lo largo del embarazo. Para este estudio se seleccionó una unidad de salud en donde no se ha realizado este tipo de estudio, el Mántica Berio, en donde se proporcionará datos epidemiológicos actualizados, así como el razonamiento sobre la prevalencia de infecciones cérvico vaginales en el grupo poblacional en estudio que asiste al control prenatal en la unidad de salud Mántica Berio, con el propósito de ayudar a un mejor desempeño en el tamizaje de los casos.

Planteamiento del problema.

Las infecciones cérvico vaginales es uno de los motivos principales de consulta en las unidades de primer nivel de atención médica. Estas afecciones cérvico vaginales pueden ser adquiridas por medio de las relaciones sexuales o genitales endógenas, con una variación en la presentación clínica, en donde puede ser asintomática o sintomática. Si bien es cierto que el embarazo, a pesar de ser un proceso fisiológico de la vida de la mujer, representa una amenaza para el bienestar de la madre y su hijo por el número de complicaciones que puede presentar, por ejemplo; parto pretérmino, ruptura prematura de membrana o abortos. Sin embargo, la mayoría de las mujeres tienden a desconocer cuadro clínico, en muchas ocasiones el diagnóstico es meramente accidental, lo que pone de manifiesto el gran riesgo que representa en las mujeres grávidas.

Es fundamental conocer el número de casos existentes de infecciones cérvico vaginales en embarazadas para fortalecer los sistemas de control. Las infecciones cérvico vaginales representan el 20% de la consulta ginecológica, alrededor del 75% de las mujeres padece de infecciones cérvico vaginal al menos en una ocasión, entre 40% y 50% manifiesta segundo episodio y 5% a 5.8% padecen cuatro episodios al año, razón por la cual en los diferentes países se promueven campañas para la promoción, prevención y tratamiento de las mismas, con el fin de reducir los niveles de morbilidad y mortalidad a causa de estas infecciones. ⁽⁷⁾

Hechas las consideraciones anteriores, se realizará este estudio reflejando la situación de un territorio en la ciudad de León, con lo que se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia y factores asociados de las infecciones cérvico vaginales en embarazadas que asisten a la unidad de salud mántica Berio, León en el periodo de noviembre 2021 a julio del 2022?

Objetivos

General:

Determinar la prevalencia y factores asociados de las infecciones Cérvico vaginales en embarazadas que asisten al centro de salud “Mántica Berio”, León, en el periodo de noviembre 2021 a julio del 2022.

Específicos:

1. Identificar las características sociodemográficas de la población en estudio.
2. Describir las características gineco- obstétricas de la población en estudio.
3. Calcular la prevalencia de las infecciones cérvico-vaginales de la población en estudio.
4. Describir las características clínicas de las infecciones cérvico vaginales más frecuentes presentadas en la población en estudio.
5. Identificar factores asociados a las infecciones cérvico vaginales presentadas en la población en estudio.

Marco Teórico.

1. Descripción General de las infecciones cérvico vaginales

1.1 Definición

Las infecciones cérvico vaginales son el resultado de una combinación de factores externos e internos que alteran el microbioma vaginal, y se caracterizan por síntomas como flujo vaginal, prurito vulvar, ardor, irritación, disuria, dispareunia y fetidez de las secreciones vaginales. ^(8,9)

Una infección cérvico vaginal materna se define como la presencia de microorganismos patógenos en el cuello uterino y/o vagina durante el embarazo, pueden ser causadas por un virus, una bacteria, un parásito o un hongo. Su presencia puede ser nociva para el desarrollo del embarazo y del parto, así como para el recién nacido. ⁽⁸⁾

Históricamente las infecciones cérvico vaginales han sido una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna y fetal en todo el mundo. Entre estas infecciones, las enfermedades de transmisión sexual (ETS) son las más frecuentes como la *Tricomoniasis vaginal*, *Chlamydia*, *Gonorrea*, entre otras. ⁽¹⁰⁾

1.2 Epidemiología y Factores de Riesgo

La vaginosis bacteriana, la candidiasis y la tricomoniasis son los tipos más comunes de infección cérvico vaginal, representando aproximadamente el 90% de los casos en mujeres en edad fértil en las consultas de atención primaria, con alta morbilidad durante el embarazo. ^(11,16)

La vaginosis bacteriana, es la causa más común de flujo vaginal anormal en mujeres en edad fértil con una prevalencia entre el 6% a 54% y casi la mitad son asintomáticas. La frecuencia general de esta es del 9% en las mujeres en edad fértil, el 12% en las embarazadas y el 30% terminando el embarazo. ^(12,13,14,15)

La candidiasis vaginal es la segunda causa de vaginitis en mujeres en edad reproductiva. La prevalencia de candidiasis vaginal en mujeres sexualmente activa es del 6 al 13.8%, de las cuales el 74 al 94% se deben a *Candida Albicans* y el resto a otras especies de *Candida*. En mujeres embarazadas la prevalencia es mayor (28% a 38%), siendo *Candida Albicans* el principal agente causal en el 88% de los casos. ⁽¹⁴⁾

Las tasas informadas de infecciones invasivas por *Candida* en la UCIN oscilan entre el 0.5% y el 2%. La incidencia varía según la edad gestacional promedio y el peso al nacer del producto. ⁽²¹⁾

La tricomoniasis ocupa el tercer lugar en frecuencia durante el embarazo, es responsable de aproximadamente 180 millones de infecciones por año, lo que la convierte en el patógeno de transmisión sexual no viral más prevalente en todo el mundo, aproximadamente el 25% de las mujeres con tricomoniasis son asintomáticas. ⁽²⁵⁾

La tricomoniasis es más frecuente en mujeres jóvenes principalmente entre los 18 y 30 años, siendo rara, en mayores de 50 años. La mayoría de las mujeres infectadas con *Trichomonas vaginalis* son asintomáticas en el 85% de los casos. ⁽²⁵⁾

La infección por *Clamidia* es actualmente la enfermedad de transmisión sexual más común. Se ha encontrado que está asociada con la infección por *Neisseria gonorrhoeae* en el 62% de las mujeres y hasta en el 4 a 7% de las mujeres con displasia cervical. Según algunos autores, la presencia de *clamidia* se detectó en el 3-5% de las mujeres sexualmente activas, de las cuales el 14% eran menores de 20 años. ^(22,24)

La prevalencia de *C. Trachomatis* en mujeres embarazadas varia de 2% a 20% dependiendo de la población examinada, similar al aumento de la prevalencia de *C. Trachomatis* en mujeres adolescentes y adultas jóvenes en la población general. En un estudio británico que evaluó a mujeres embarazadas con *C. Trachomatis* se encontró que la tasa de prevalencia más alta en el embarazo se presenta en mujeres adolescentes y adultas jóvenes. ⁽²⁶⁾

La infección por *Neisseria Gonorrhoeae* es un problema mundial. En los Estados Unidos, es la segunda enfermedad transmisible más común y la segunda infección de transmisión sexual (ITS) más frecuente. En el 2008, la OMS estimó que la incidencia mundial de *N. Gonorrhoeae* fue de 106 millones de casos, las áreas de mayor incidencia incluyeron las regiones de África y el Pacífico Occidental. ⁽²⁴⁾

Factores de Riesgo	
Factores internos	Factores externos
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alteración del microambiente vaginal y del PH ➤ Deficiencias del sistema inmunológico ➤ Estrés ➤ Embarazo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Actividad sexual sin condón ➤ Múltiples parejas sexuales o una nueva pareja ➤ Consumo de tabaco ➤ Duchas vaginales ➤ Radioterapia ➤ Mala nutrición ➤ Uso prolongado de antibióticos de amplio espectro ➤ Uso de ropa ajustada, de licra o nylon y con poca ventilación ➤ Uso de químicos y otros irritantes como el detergente ➤ Uso de corticoesteroides ➤ Diabetes no controlada

2. Microbiota

2.1 Microbiota vaginal normal

La flora vaginal normal son los microorganismos que normalmente se encuentran en la vagina de una mujer sana. Es una interacción compleja de células huésped, simbioses y patógenos con factores mucosos, endocrinos e inmunitarios. Estos resultan ser muy beneficiosos para la zona genital, ya que evitan que los microorganismos patógenos que pueden desarrollar infecciones vaginales se multipliquen o residan en esta. ^(13,17)

Esta se adquiere con rapidez durante o poco después del nacimiento y cambia de constitución de forma permanente a lo largo de la vida. El microbioma vaginal de las niñas prepúberes se caracteriza por una menor abundancia de *Lactobacillus*, *Gardnerella vaginalis* y *Prevotella*; bajo el efecto estrogénico de la pubertad, el epitelio vaginal se engrosa y se vuelve adecuado para microorganismos fermentadores de glucosa principalmente por *Lactobacillus*.⁽¹⁰⁾

El microbioma vaginal normal es muy variado, entre los principales microorganismos están: *estreptococos*, *Estafilococos*, *Lactobacillus*, *Difteroides* y muchas veces Hongos (tabla 1).⁽¹⁸⁾

Tabla 1. Microorganismos presentes en la vagina de mujeres sanas.

Cocos y bacilos grampositivos anaerobios aerotolerantes	<i>Lactobacillus</i> <i>Streptococcus</i>
Cocos y bacilos grampositivos anaerobios facultativos	<i>Corynebacterium</i> <i>Gardnerella</i> <i>Staphylococcus (fundamentalmente)</i> <i>S. Epidermidis</i>
Bacilos gramnegativos anaerobios facultativos	<i>Echerichia</i> <i>Klebsiella</i> <i>Proteus</i>
micoplasmas	<i>Mycoplasma (sobre todo M. Hominis)</i> <i>Ureaplasma</i>
Bacilos y cocos grampositivos anaerobios estrictos	<i>Atopobium</i> <i>Peptococcus</i> <i>Peptostreptococcus</i> <i>Clostridium</i> <i>Bifidobacterium</i> <i>Propionibacterium</i> <i>Eubacterium</i>

Bacilos y cocos grampositivos anaerobios facultativo	<i>Bacteroides</i> <i>Prevotella</i>
--	---

El *Lactobacillus* es uno de los principales microorganismos presentes en la vagina, y su función principal es mantener la acidez característica de la secreción vaginal normal, que es producida por la presencia de ácido láctico formado por la descomposición de las bacterias del glucógeno en las células epiteliales vaginales, que se encarga de mantener el PH vaginal por debajo de 4.5 suprimiendo a las bacterias patógenas, que pueden crecer en este rango de pH. (19,23)

Durante el embarazo, hay cambios marcados en el medio hormonal, incluidos cambios en la microflora vaginal, que hacen que la vaginitis cervical sea un trastorno frecuente durante el embarazo, periódico y a menudo difícil de erradicar. (18)

2.2 Microbiota Residente

Son los microorganismos que conforman la línea fundamental de defensa contra patógenos potenciales, en primera fila se encuentran de manera predominante el *Lactobacillus Spp.*, con las especies prevalentes *L. crispatus*, *L. jensenii*, *L. iners*, *L. acidophilus* y *Lactobacillus gasseri*. (28,29)

2.3 Microbiota Transitoria: Estas provienen de fuentes exógenas como ano o la uretra. (24,29)

3. Secreción vaginal

3.1 Flujo vaginal normal

La secreción vaginal normal es producida por diferentes tipos de glándulas como: glándulas sebáceas, sudoríparas, de Bartolino y por las glándulas de Skene, así también por trasudado de la pared vaginal, células exfoliativas de la vagina y del cuello, moco cervical, líquido endometrial y de la trompa, y por el producto metabólico de algunos microorganismos. Esta secreción contiene proteínas, polisacáridos, aminoácidos, enzimas e inmunoglobulinas. (19)

La secreción vaginal normal se caracteriza por ser de consistencia flocular, de color blanco o clara, viscosa, con PH ácido <4.5, por no ser fluida durante el examen del espéculo, y en general, están localizados en las zonas declives de la vagina. ⁽²⁰⁾

El tipo y la cantidad de moco cervical y de las secreciones del aparato genital están determinados por procesos bioquímicos influidos por las concentraciones hormonales, siendo más abundante, espesa y pegajosa durante el embarazo (es más pesado y notorio) y a la mitad del ciclo menstrual y mínima en la menopausia. ⁽¹⁹⁾

El estrógeno y la progesterona producidos por los ovarios, afectan las propiedades y la flora de las secreciones vaginales. Durante el embarazo, se produce un aumento de las secreciones cérvico vaginales, debido a los cambios en la flora normal tras las fluctuaciones hormonales que se producen durante este periodo. Estos cambios producen un aumento de glucógeno y un adelgazamiento del epitelio vaginal, lo que provoca fluctuaciones en el pH vaginal. ^(10,15)

3.2 Flujo vaginal anormal

El flujo anormal se caracteriza por cambios de color, consistencia, volumen y olor; puede estar asociado con síntomas como prurito, disuria, dolor pélvico, sangrado intermenstrual o poscoital. Comúnmente el flujo vaginal anormal es causado por infecciones como vaginosis bacteriana y candidiasis; sin embargo, también puede haber causas no infecciosas. ^(15,19)

4. Efecto del embarazo sobre la flora y flujo vaginal normal

La mucosa epitelial vaginal con uniones estrechas, el cuello uterino y el tapón de moco cervical más grueso actúan como una barrera fisiológica contra la invasión del compartimento intrauterino por microorganismos durante el embarazo. ⁽²²⁾

El equilibrio continuo de este microbioma durante el embarazo ayuda al intrincado proceso de mantener el embarazo hasta una edad gestacional adecuada. A pesar de

esto, el microbioma vaginal sufre cambios significativos durante el embarazo por una mayor estabilidad, una disminución en la diversidad general y el predominio de especies de *Lactobacillus*, esto ofrece resiliencia y protección durante el embarazo. ⁽¹⁵⁾

Los principales cambios hormonales en el microbioma vaginal ocurren durante el embarazo temprano, mientras que, durante las últimas etapas del embarazo y el puerperio, el microbioma vaginal vuelve a la línea de base, con un aumento en la diversidad, disminución en *Lactobacillus*, y enriquecimiento de bacterias asociadas. ⁽²²⁾

Los cambios hormonales durante el embarazo (aumento de los niveles de progesterona y estrógeno) provocan numerosos efectos fisiológicos que pueden afectar la composición del microbioma, además, el microbioma también puede secretar hormonas, lo que destaca la naturaleza bidireccional de esta interacción. ⁽¹⁵⁾

Los cambios metabólicos durante el embarazo, incluyen cambios en la homeostasis energética, almacenamiento de grasa y perfiles hormonales. La microbiota también está influenciada por los cambios en el metabolismo, como se observa en la obesidad, el síndrome metabólico y la diabetes: por lo tanto, se espera que los cambios metabólicos que ocurren durante el embarazo influyan en la composición de la microbiota vaginal. ^(10,15)

El flujo vaginal resulta de los cambios que ocurren en el ambiente hormonal durante el embarazo. El aumento del flujo no es molesto para las embarazadas y no tiene importancia clínica, excepto en el caso de una infección vaginal. Por el contrario, la vaginitis puede ser desagradable durante el embarazo y, a menudo, es difícil de tratar definitivamente y las recurrencias son frecuentes. ⁽²⁰⁾

5. Infecciones cérvico-vaginales más frecuentes en el embarazo

5.1 Vaginosis Bacteriana

Esta es la causa más común de flujo vaginal anormal en mujeres en edad reproductiva. Esto se debe a la alteración de la microbiota vaginal normal que da como resultado la

pérdida de *Lactobacilos* y un sobrecrecimiento de bacterias principalmente las anaerobias.

(19, 23)

Es una condición clínica que se caracteriza por tres alteraciones en el entorno vaginal:

1. Un cambio en la microbiota vaginal de especies de *Lactobacillus* a una de alta diversidad bacteriana, incluidas las anaerobias facultativas.
2. Producción de aminas volátiles por la nueva microbiota bacteriana.
3. Aumento resultante del pH vaginal a $>4,5$.⁽²³⁾

5.1.1 Etiología

El concepto etiológico de la vaginosis bacteriana se ha modificado en los últimos años. Ha dejado de ser una entidad monomicrobiana producida por *Gardnerella vaginalis* y ha pasado a ser considerada como polibacteriana sin componentes inflamatorios, entre estas se encuentran: *Gardnerella Vaginalis*, Anaerobios Gram negativos (*Prevotella*), *Mobiluncus*, Gram positivos como el *Atopabium vaginae* y *Mycoplasma (Hominis, Ureaplasma)*.^(15, 31)

5.1.2 Signos y Síntomas

Aproximadamente entre el 50% y el 75% de las vaginosis bacterianas son asintomáticas, cuando es sintomática se presenta con prurito vulvar, quemazón, irritación y, en ocasiones dispareunia y disuria. El dato que más destaca es el mal olor del flujo (olor a pescado), que se exacerba con la menstruación y después del coito, este suele ser blanquecino, delgado y homogéneo.^(12, 15)

5.1.3 Diagnóstico clínico

Criterios de Amsell:

1. Aspecto de la secreción vaginal: Flujo no muy abundante, de color gris, de baja viscosidad, acuoso, homogéneo, reviste la pared vaginal y el introito vulvar (color y cantidad pueden variar).
2. El pH de la secreción vaginal es superior a 4.5

3. Prueba de olor a amina positiva, definida como la presencia de un olor a pescado cuando se agrega hidróxido de potasio (KOH) al 10% a una muestra de flujo vaginal.
4. Células clave en montaje húmedo con solución salina, que comprenden al menos el 20% de las células epiteliales. ^(19, 23)

5.2 Candidiasis vaginal

La candidiasis vulvovaginal es una inflamación sintomática de la vagina y/o vulva causada por una infección fúngica superficial. Se considera un trastorno biológico recurrente que afecta hasta el 75% de las mujeres a menos una vez en la vida y el 40% al 45% tendrá dos o más episodios. El agente causal es *Candida albicans* o *Monilla*, que es un patógeno oportunista gram positivo, que forma parte de la flora vagina normal. ^(14, 21, 29)

5.2.1 Signos y síntomas

La mayoría de las mujeres presentan prurito vulvar, dolor e irritación, flujo vaginal, dispareunia, eritema vulvar que puede extenderse a perineo, pH entre 5-7, edema vaginal o fisuras, lesiones satélites y disuria. Especuloscopia: la secreción vaginal es espesa (aspecto de leche cortada), de color blanco, grumoso, sin olor. ^(21, 29)

La candidiasis vulvovaginal es una infección frecuente (40%) durante el embarazo. El estado hormonal del embarazo favorece la adhesión de las levaduras a las células epiteliales y su crecimiento al aumentar el glucógeno celular. Por lo tanto, durante el embarazo, la candidiasis vulvovaginal es más común, la recurrencia es frecuente y la respuesta al tratamiento es pobre. ^(20, 21)

Actualmente, no se ha establecido una relación directa entre infección asintomática o invasión por *Candida spp* con la incidencia de complicaciones gestacionales (parto prematuro, aborto tardío) o neonatales (infección neonatal por *Candida spp*). Sin embargo, la detección y el tratamiento sistemático de las portadoras asintomáticas es objeto de investigación y discusión. ^(20, 21)

5.3 Tricomoniasis

La Tricomoniasis es una de las infecciones de transmisión sexual no virales más comunes en todo el mundo, producida por *Trichomonas vaginalis*, un protozoo de forma ovalada y con cinco flagelos que dotan al microorganismo de gran movilidad. El parásito generalmente se encuentra en la vagina, el cuello uterino y la glándula periuretral. (25, 30)

5.3.1 Signos y síntomas

Generalmente los signos y síntomas que se presentan es leucorrea que suele ser muy característica (maloliente, de color amarillo-verdoso, abundante, bastante líquida, espumosa y con burbujas de aire, con un pH superior a 4.5), la vulva puede observarse edematosa, la vagina y el cuello uterino muestran un enrojecimiento difuso en el que pueden apreciarse pequeñas hemorragias subepiteliales como un punteado rojo (cuello de fresa). (14, 15)

Otros signos y síntomas asociados a la tricomoniasis es la disuria, prurito, dispareunia, irritación vulvar y dolor pélvico; estos suelen exacerbarse durante la menstruación y postcoito. (15)

5.4 Clamidia

La clamidiasis es una infección venérea causada por *Chlamydia Trachomatis*, una bacteria con gran afinidad por las mucosas (principalmente en cuello uterino y en menor medida en la uretra). En gran número de casos, es asintomática en la pareja (el 31% de las mujeres son asintomáticas y en el 20% sintomáticas). (15, 22, 26)

5.4.1 Signos y síntomas

La infección primaria se localiza en el endocérvix, y el cuadro que produce es similar al de la endocervicitis gonocócica como: leucorrea mucopurulenta, cérvix edematoso y fácilmente sangrante, también puede producir uretritis, bartolinitis, endometritis, salpingitis e infertilidad, perihepatitis y artritis, y al igual que la *Neisseria Gonorrhoeae*, puede ser el agente responsable de la enfermedad inflamatoria pélvica. (15, 22, 26)

5.5 Gonorrea

Es la segunda infección de transmisión sexual más común, causada por *Neisseria Gonorrhoeae*. Su prevalencia en mujeres embarazadas es del 0.6%; en la mayoría de las mujeres, la infección se limita a la parte inferior del sistema reproductivo (cuello uterino, la uretra y las glándulas periuretral y vestibular). ^(14, 27)

5.5.1 Signos y síntomas

En la mujer la infección primaria se localiza en el endocérvix, tras un periodo de incubación de 10 días. Alrededor del 30 al 60% pueden permanecer de forma asintomática. ^(15, 24, 27)

El síntoma más característico es la leucorrea abundante de aspecto mucopurulento, el cuello uterino puede aparecer edematoso y fácilmente sangrante; puede acompañarse de síntomas como disuria, tenesmo, en ocasiones pérdidas sanguíneas intermenstruales o postcoitales, dismenorrea, bartolinitis, endometritis, salpingitis e infertilidad. El dolor es atípico en ausencia de infección del tracto superior. ⁽¹⁵⁾

Este tipo de infección tiene la capacidad de extenderse a tramos altos del tracto genital, de tal manera que puede producir Enfermedad Pélvica Inflamatoria en el 15% a 20% de los casos, y esta a su vez conlleva a secuelas graves como infertilidad, embarazos ectópicos y dolor pélvico crónico. Con poca frecuencia las infecciones gonocócicas pueden volverse invasivas y dar lugar a infecciones diseminadas como artritis gonocócica o supurativa y meningitis. ^(15, 27)

Diseño Metodológico.

Tipo de estudio

Estudio transversal analítico

Área de estudio

El territorio Mantica Berio de la ciudad de León, posee una población de 80,286 habitantes, ubicado en el barrio San Vicente, de la Policía Nacional 350 metros al sur. Este consta de 4 puestos los cuales se distribuyen en 11 sectores: 31, 32 y 33 que pertenecen al Mantica Berio propiamente dicho, 34 a Primero de Mayo, 35 Rogelio Santana, 36 Coyolar, 37 San Felipe, 38 Zaragoza, 39 Benjamín Zeledón, 40 William Fonseca y 41 anexo Villa soberana, con el objetivo de cubrir todas las necesidades de la población a la cual pertenecen. Los servicios de salud que estos ofrecen son: consultas generales, atención a crónicos, CPN, Papanicolau, consultas especializadas (ginecología, pediatría, ortopedia y odontología), vacunación, curación, farmacia, UAF y VPCD.

Tiempo de estudio

Noviembre del año 2021 a Julio del 2022

Unidad de análisis

Las embarazadas que cumplen con los criterios de inclusión.

Universo

Conformado por 80 mujeres embarazadas ingresadas al control prenatal (CPN) en la unidad de salud Mantica Berio durante el periodo de estudio.

Muestra

Conformada por 66 embarazadas que cumplen con los criterios de inclusión durante el periodo de estudio.

La muestra fue obtenida mediante la fórmula de población conocida:

$$n: N \cdot Z^2 \cdot P \cdot Q / e^2 (n-1) + Z^2 \cdot P \cdot Q$$

En donde:

n: muestra

N: universo

Z²: es una constante de 1.96

P: es la proporción del fenómeno (0.5)

Q: es 1 menos P

e²: es igual a 5%, proporción de error

Muestreo

Muestra no aleatorizada por conveniencia, debido a la facilidad de acceso y la disponibilidad de la información que forma parte de la muestra sin que medien requisitos específicos.

Criterios de inclusión

- Embarazadas ingresadas al control prenatal
- Expedientes clínicos completos
- Pacientes que cursen con embarazo dentro del periodo de estudio

Criterios de exclusión

- Embarazadas que están ingresadas en el CPN pero que sus controles lo realizan en clínicas provisionales.
- Expedientes clínicos no disponibles e incompletos

Fuente de información

Secundaria: A través de revisión de expedientes clínicos de la población en estudio, para obtener datos sociodemográficos, ginecológicos y clínicos.

Procedimiento de recolección de datos

Luego de haber recibido el permiso de la unidad seleccionada para el estudio, se procedió a la recolección de datos a través de la revisión de los expedientes clínicos de dicha población. Posteriormente se realizó el llenado de la ficha con información obtenida a través de los expedientes hasta completar la muestra determinada en el estudio, la cual se aplicó de acuerdo a los criterios de selección ya descritos.

Instrumento de recolección de la información

Se utilizó el expediente clínico que es un documento legal y confidencial, en el que se integra diagnóstico, tratamiento médico y la planificación de cuidados médicos y de enfermería. Se elaboró una ficha de datos conteniendo las variables del estudio, la cual se aplicó a cada expediente clínico de cada paciente que cumplió con los criterios de selección definidos en el estudio. (Ver anexos)

Operacionalización de variables

variables	Definición operacional	Escala o valor
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	a) ≤ 18 b) 19-29 c) ≥ 30
Estado Civil	Situación de la embarazada dentro del orden jurídico.	a) Soltera b) Casada c) Unión libre d) Viuda
Escolaridad	Nivel máximo de estudio alcanzado y referido por la embarazada al momento del estudio.	a) Analfabeta b) Primaria c) Secundaria d) Universidad e) Técnico
Procedencia	Lugar de origen de la embarazada.	a) Rural b) Urbano

Ocupación	Trabajo u oficio que desempeña la paciente.	<ul style="list-style-type: none"> a) Estudiante b) Ama de casa c) Agrícola d) Doméstica e) Otros
IVSA	Edad cronológica en la que la paciente inicia su vida sexual activa.	<ul style="list-style-type: none"> a) ≤ 18 b) ≥ 19
Número de compañeros sexuales	Número de individuos con los que ha sostenido relaciones sexuales.	<ul style="list-style-type: none"> a) 1 b) 2 c) 3 d) ≥ 4
Trimestre del embarazo	Etapa que representa los meses de embarazo en que se encuentra la paciente al momento del estudio.	<ul style="list-style-type: none"> a) I trimestre b) II trimestre c) III trimestre
Gestas	Número de veces que la paciente ha estado embarazada	<ul style="list-style-type: none"> a) Primigesta b) Bigesta c) Trigesta
Aborto	Número de veces que se ha interrumpido el embarazo a la paciente por cualquier causa antes de las 20 semanas de gestación o que el producto de la concepción tenga un peso menor de 500 gramos.	<ul style="list-style-type: none"> a) Ninguno b) 1 c) 2 d) ≥ 3

Cesárea	Intervención quirúrgica para la extracción del producto de la concepción.	<ul style="list-style-type: none"> a) Ninguno b) 1 c) 2 d) ≥ 3
Manifestaciones clínicas	Signos y síntomas que presente la paciente con infección cérvico vaginal.	<ul style="list-style-type: none"> a) Disuria b) Dispareunia c) Prurito d) Leucorrea e) Sangrado post coito f) Cuello en fresa g) Irritación vaginal
Características de la secreción vaginal	Aspecto macroscópico de la secreción vaginal.	<ul style="list-style-type: none"> a) Aspecto de la secreción b) Color de la secreción c) Olor de la secreción
Infección cérvico vaginal	Proceso infeccioso de la vagina caracterizado por uno o más signos y síntomas	<ul style="list-style-type: none"> a) Candidiasis b) Vaginosis bacteriana c) Tricomoniasis d) Gonorrea e) Clamidiasis
Factores asociados	Determinantes sociales, económicos y ambientales que determinen el estado de salud del individuo.	<ul style="list-style-type: none"> a) Edad b) Estado civil c) Escolaridad d) Procedencia e) Ocupación f) Inicio de vida sexual

		g) Número de compañeros sexuales
--	--	--

Procesamiento y Análisis de datos

Después de recolectar la información requerida para el estudio, se procedió al ingreso de los datos en una base de datos creada en el programa estadístico SPSS versión 22. Una vez llenada la base de datos se revisó si la codificación del llenado fue correcta. Las variables fueron analizadas en un inicio por distribución en frecuencia y porcentaje tanto las variables cualitativas y cuantitativas, y se expresaron en tablas, el cálculo de prevalencia se realizó a través de la opción estadísticos descriptivos (Frecuencia) en el SPSS en la variable infección cérvico-vaginal, y manualmente con la fórmula $P: N^{\circ} \text{ de eventos} / N^{\circ} \text{ de individuos totales} * 100$, se expresó en un gráfico. Se realizó un análisis bivariado con el cálculo de razón de prevalencia para asociación y una significancia estadística con el intervalo de confianza del 95% y valor de $P (<0.05)$, los resultados se expresaron en una tabla de contingencia. Una vez obtenido todos los resultados se procedió a ordenar las respuestas en los resultados, siguiendo el orden de los objetivos específicos.

Aspectos éticos

En el proceso de investigación se respetaron los principios, valores y normas de cada paciente involucrado en el estudio. Se solicitó permiso a director de la unidad de salud Mantica Berio para obtener acceso a los expedientes clínicos, dichos datos recolectados fueron utilizados únicamente con fines investigativos, los nombres de las pacientes no se introdujeron, ni se revelaron en la base de datos.

Resultados.

Se realizó un estudio transversal analítico en la unidad de salud Mántica Berio de la ciudad de León durante el periodo de noviembre del año 2021 a julio del 2022, la población estuvo conformada por una muestra de 66 embarazadas que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio.

Tabla 1. Distribución en frecuencia y porcentaje de las características sociodemográficas de las embarazadas que acudieron a la unidad de salud Mantica Berio en el periodo de noviembre del 2021 a julio del 2022. (n= 66)

Variable	Frecuencia	Porcentaje %
Grupo etario		
≤18 años	13	19.7
19 - 29 años	34	51.5
≥30 años	19	28.8
Estado civil		
Soltera	8	12.1
Casada	20	30.3
Unión libre	38	57.6
Escolaridad		
Analfabeta	1	1.5
Primaria	6	9.1
Secundaria	28	42.4
Carrera técnica	1	1.5
Universidad	30	45.5
Procedencia		
Rural	23	34.8
Urbano	43	65.2
Ocupación		
Estudiante	11	16.7
Ama de casa	37	56.1
Doméstica	3	4.5
Otros	15	22.7

Fuente: Expediente clínico.

En la tabla 1, se muestra la distribución en frecuencia y porcentaje de las pacientes estudiadas, se agruparon a las pacientes en tres grupos de edad, siendo el grupo de 19 a 29 años con la mayor frecuencia representado el 51.5% (34 pacientes) y en menor frecuencia el 19.7% (13 pacientes) el grupo ≤ 18 años. En cuanto al estado civil, la mayoría el 57.6% (38 pacientes) se encontraba en unión libre y en menor frecuencia el 12.1% (8 pacientes) eran solteras, según el nivel de escolaridad en mayor frecuencia el 45.5% (30 pacientes) tenían estudios universitarios, y solo el 1.5% no tenían estudios o tenían una carrera técnica. La gran mayoría el 65.2% (43 pacientes) de las pacientes procedían del área urbana, el 56.1% (37 pacientes) eran amas de casa y el 4.5% (3 pacientes) domésticas.

Tabla 2. Distribución en frecuencia y porcentaje de las características Gineco obstétricas y sexuales de las embarazadas que acudieron a la unidad de salud del Mantica Berio en el periodo de noviembre del 2021 a julio del 2022. (n=66)

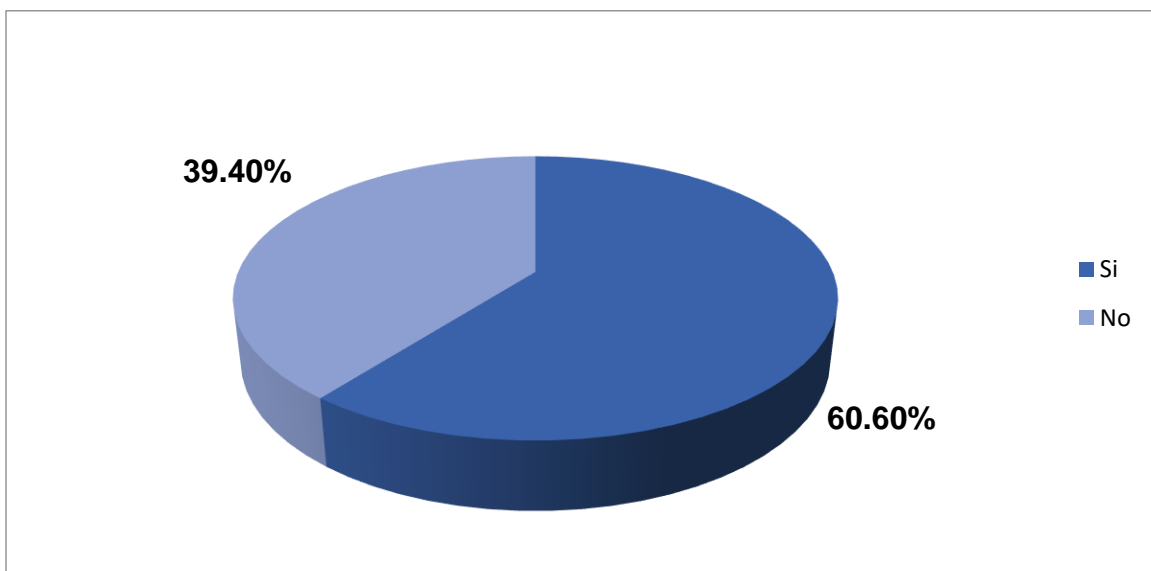
Característica	Frecuencia	Porcentaje (%)
IVSA		
≤ 18 años	45	68.2
≥ 19 años	21	31.8
Número de compañeros sexuales		
No registrado	4	6.1
1	35	53.0
2	9	13.6
3	15	22.7
>4	3	4.5
Trimestre de embarazo		
Primer trimestre	18	27.3
Segundo trimestre	26	39.4
Tercer trimestre	22	33.3
Gestas		
Primigesta	43	65.2
Bigesta	16	24.2
Trigesta	7	10.6
Aborto		
0	59	89.4
1	7	10.6
2	0	0
≥ 3	0	0
Cesárea		
0	55	83.3
1	7	10.6
2	4	6.1
Total	66	100

Fuente: Expediente Clínico.

En la tabla 2, se muestra la distribución en frecuencia y porcentaje las características gineco obstétricas de la población estudiada. En cuanto a la edad de inicio de vida sexual activa, se encontró que la mayor frecuencia fue en las ≤ 18 años representando el 65.2% (45 pacientes). Respecto al número de compañeros sexuales, la mayoría el 59.1% (39

pacientes) consignó solamente un compañero sexual, y en menor frecuencia el 4.5% (3 pacientes) tuvieron cuatro o más compañeros sexuales, en su mayoría el 39.4% cursaban el segundo trimestre del embarazo y el 27.3% el primer trimestre. En mayor frecuencia se encontró que el 65.2% eran primigestas, el 89.4% no habían tenido ningún aborto a lo largo de su vida reproductiva y el 83.3% no habían tenido ningún parto por vía cesárea.

Gráfico 1. Prevalencia de infecciones cérvico vaginales de las embarazadas que acudieron a la unidad de salud del Mantica Berio en el periodo de noviembre del 2021 hasta julio del 2022. (n=66)



Fuente: Expediente Clínico.

El gráfico 1, muestra la prevalencia de las infecciones cérvico-vaginales de la población estudiada, donde se encontró que de las 66 pacientes estudiadas en la unidad de salud Mantica Berio de la ciudad de León durante el periodo de estudio, 40 pacientes que corresponden al 60.6% presentaron infecciones cérvico-vaginales.

Tabla 3. Manifestaciones clínicas de infección cérvico- vaginal presente en las embarazadas en estudio que acudieron a la unidad de salud del Mantica Berio en el periodo de noviembre del 2021 hasta julio del 2022. (n=66)

Manifestaciones clínicas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Leucorrea	38	57.6
Disuria	27	40.9
Irritación vaginal	22	33.3
Prurito	21	31.8
Dispareunia	9	13.6
Sangrado postcoital	1	1.5
Cuello en fresa	0	0
Aspecto de la secreción		
No presenta	26	39.4
Leche cortada	35	53.0
Clara de huevo	4	6.1
Espumosa	1	1.5
Color de la secreción		
No presenta	26	39.4
Amarillo	21	31.8
Blanquecino	18	27.3
Verde- rojiza	1	1.5
Achocolatado	0	0
Olor de la secreción		
No presenta	26	39.4
Pescado	24	36.4
Inodoro	16	24.2
Rancio	0	0
Cloro	0	0

Fuente: Expediente Clínico.

En la tabla 3, se muestran las manifestaciones clínicas presentadas por las pacientes estudiadas, donde las más frecuentemente observadas fueron leucorrea 57.6% (38), disuria 40.9% (27), irritación vaginal 33.3% (22) y prurito 31.8% (21), en menor frecuencia dispareunia 13.6% (9) y sangrado postcoital 1.5% (1). De acuerdo al aspecto de las secreciones la mayoría el 53% fue como leche cortada, de color amarillo en un 31.8% y con olor a pescado 36.4%.

Tabla 4. Distribución de frecuencia y porcentaje de las infecciones cérvico-vaginales encontradas en las mujeres embarazadas de la unidad de salud Mantica Berio, León, durante el periodo de noviembre del 2021 a julio del 2022. (n=66)

Infección cérvico-vaginal	Número	Porcentaje (%)
Ninguna	26	39.4
Vaginosis bacteriana	24	36.4
Candidiasis vaginal	14	21.2
Tricomoniasis	2	3
Gonorrea	0	0
Clamidiasis	0	0
Total	66	100%

Fuente: Expediente Clínico.

La tabla 4, muestra la distribución en frecuencia y porcentaje el tipo de infección cérvico-vaginal que presentaron las pacientes, se encontró que la vaginosis bacteriana se presentó con mayor frecuencia 36.4% (24 pacientes), seguido de candidiasis vaginal 21.2% (14), tricomoniasis 3% (2), no encontrándose ningún caso de gonorrea ni clamidiasis.

Tabla 5. Relación entre los factores asociados y la prevalencia de infecciones cérvico-vaginales en las mujeres embarazadas de la unidad de salud Mantica Berio, León, durante el periodo de noviembre del 2021 a Julio del 2022. (n=66)

Variable independiente	Infección cérvico-vaginal		Total	RP	IC 95%	Valor P
	Si	No				
Edad						
< de 20 años	11	5	16	1.5	0.481-5.274	0.562
≥ de 20 años	29	21	50			
Total	40	26	66			
Estado Civil						
Sin pareja	4	4	8	0.6	0.139-2.695	0.702
Con pareja	36	22	58			
Total	40	26	66			
Escolaridad						
Sin estudios	1	0	1	1.6	1.367-2.033	1.000
Con estudios	39	26	65			
Total	40	26	66			
Procedencia						
Rural	17	6	23	2.4	0.814-7.453	0.122
Urbano	23	20	43			
Total	40	26	66			
Ocupación						
No trabaja	34	14	48	4.8	1.521-15.508	0.007
Si trabaja	6	12	18			
Total	40	26	66			
Inicio de vida sexual activa						
≤ 18 años	28	17	45	1.2	0.431-3.543	0.789
≥ 19 años	12	9	21			
Total	40	26	66			
Número de compañeros sexuales						
>1	19	8	27	0.4	0.174-1.388	0.208
1	21	18	39			
Total	40	26	66			

Fuente: Expediente Clínico.

La tabla 5, muestra la relación que existe entre la prevalencia de las infecciones cérvico-vaginales y los factores asociados tanto socioeconómicos como gineco obstétricos. Encontrándose que el no tener estudios (RP: 1.6, IC 95%: 1.36-2.03, P: 1.00), no trabajar (RP: 4.8, IC 95%: 1.52-15.50, P: 0.007) tienen asociación estadísticamente, lo cual ha sido significativamente estadístico ya que su IC 95% no contiene la unidad, así también tener < 20 años (RP: 1.5, IC 95%: 0.481-5.274, P: 0.562) y el proceder del área rural (RP: 2.4, IC 95%: 0.81-7.45, P:0.122), tuvieron asociación estadística, pero no es significativamente estadístico ya que su IC 95% contiene la unidad y su valor de P es > 0.05.

Discusión.

Las infecciones cérvico-vaginales constituyen un problema de salud pública tanto en mujeres embarazadas como no embarazadas que viven en países industrializados como en vía de desarrollo. Estas infecciones afectan a las mujeres en todos los grupos de edad, principalmente en la edad reproductiva.

A través de este estudio se determinó la prevalencia de las infecciones cérvico-vaginales en las embarazadas que acuden a la unidad de salud Mantica Berio de la ciudad de León, identificándose que del total de la población estudiada la gran mayoría el 60.60% (40 pacientes) presentaron infección cérvico- vaginal.

De acuerdo a las características sociodemográficas se observó que la mayoría de la población con infección cérvico-vaginal era joven con edades comprendidas entre 19 a 29 años, siendo esta la edad óptima para concebir, dado que las probabilidades de que se presenten complicaciones tanto maternas como fetales son menores en comparación con los extremos de estas edades. La edad de la madre es un factor biológico importante porque se relaciona con el nivel de conocimiento y responsabilidad respecto a esta etapa de la vida como lo es el embarazo. Al comparar con el trabajo de Masís Sánchez y Lanzas Baca, HEODRA – León 2010-2011, difieren con este dato ya que la mayor prevalencia de edad se encontró en las embarazadas menores de 20 años con 61%. (5) esto puede ser debido a que la población que ellos estudiaron la mayoría de las pacientes inició su vida sexual activa a edad temprana en un rango de 12 a 16 años de edad, por ende, tienen más probabilidades de quedar embarazadas tempranamente.

Se identificó que la mayoría de las embarazadas estaban en unión libre, tenían estudios universitarios, eran amas de casa y procedían del área urbana, esto debido a que los sectores que atiende la unidad de salud en su mayoría la población es urbana. De acuerdo con un estudio realizado por Montenegro y Morales en la Sala de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en el 2015 (3), y por Sigüenza, Ecuador; 2014(2), difiere en que el mayor nivel de escolaridad alcanzado en la población estudiada es secundaria; esta diferencia puede estar relacionada debido a que el inicio de vida sexual en estas pacientes fue temprano, lo que predispone al abandono de los estudios para estar con su pareja o también por cursar con un embarazo a edad temprana, lo que

se evidencia debido a que la mayoría de las embarazadas estudiadas por los investigadores eran bigesta y multigesta. Pero se relaciona que en ambos estudios la mayoría de las embarazadas se encontraban en unión libre, eran amas de casa y procedían del área urbana.

La gran mayoría de las embarazadas comenzaron su vida sexual activa temprano, consignando tener solo un compañero sexual a lo largo de su vida reproductiva, lo que concuerda con un estudio realizado por Sigüenza en Machala, Ecuador (2). Las relaciones sexuales son una forma de transmisión en donde la mujer es un potencial infeccioso, jugando un papel importante también en algunas actividades o conductas que alteran el equilibrio en el microbioma normal de la vagina, lo que la expone a un mayor riesgo de contraer una infección cérvico-vaginal.

De acuerdo a algunas características obstétricas, la mayoría de las embarazadas cursaba el segundo trimestre del embarazo, eran primigesta, nulíparas y sin antecedentes de abortos ni cesárea. Al igual Montenegro y Morales (3) en su estudio realizado en el 2015 encontraron que la mayoría de las embarazadas cursaba el segundo trimestre de gestación, eran primigesta (40%) y sin abortos previos (92%); esta situación indica que las embarazadas están más propensas a desarrollar una infección en este periodo principalmente vaginosis bacteriana, estudios revelan que la vaginosis bacteriana se encuentra entre 15 a 20% en embarazadas con edad gestacional de 23 semanas.

Entre las manifestaciones clínicas y el tipo de secreción presentadas por las embarazadas con infecciones Cérvico Vaginales son iguales a las encontradas por Guerrero y Zuniga (4), pero difieren en el orden de frecuencia. Esto se correlaciona con los principales agentes etiológicos encontrados en las embarazadas. Los principales diagnósticos establecidos en las embarazadas fueron en orden de frecuencia: Vaginosis bacteriana, Candidiasis, Tricomoniasis, Gonorrea y Chlamydia, esto concuerda con la bibliografía consultada y con estudios realizados por Chávez, García, Duran y Ramírez en el 2020, Colombia (1), pero difiere con el estudio de Masis y Baca (5) donde encontraron a Chlamydia como principal infección seguido de Candiasis, Tricomoniasis y por último Vaginosis bacteriana. Esta diferencia de resultados diagnósticos, se debe a

la variabilidad de agentes infecciosos con el que se presentan o se producen las infecciones cérvico-vaginales, los cuales pueden variar de una población a otra.

La vaginosis bacteriana, es la infección vaginal más común en las mujeres en edad reproductiva, en nuestro medio con una frecuencia de 36.4%. La frecuencia de esta entidad varía en gran medida y depende de la población en estudio. La alta prevalencia de vaginosis bacteriana puede deberse al incremento en el pH, desde el punto de vista fisiopatológico el pH alto representa un ambiente óptimo para el crecimiento de esta bacteria, un hallazgo muy común que se produce producto de los cambios fisiológicos que ocurren en el embarazo

Al establecer asociación entre algunos factores con la prevalencia de las infecciones cérvico-vaginales; se identificó que mayormente las embarazadas que son menores de 20 años, que proceden del área rural, no trabajan y que no tienen estudios fueron quienes mostraron asociación estadística con la prevalencia de las infecciones cérvico-vaginales. Los adolescentes y adultos jóvenes, presentan un mayor riesgo para adquirir ciertos tipos de enfermedades de origen infeccioso que afectan principalmente el tracto genital inferior, las que pueden ser adquiridas principalmente por vía sexual; por lo que desempeña un papel importante el inicio de vida sexual activa y el número de compañeros sexuales, ya que esto predispone a una mayor probabilidad de adquirir una infección, aunque en nuestro estudio tanto el inicio de la vida sexual activa como el número de compañeros sexuales, no mostraron asociación estadística con la prevalencia de las infecciones cérvico-vaginales.

Las principales limitaciones para la realización del estudio, fue al momento de la recolección de los datos, en cuanto a la disponibilidad de los expedientes debido a que muchos de ellos los llevaban a otras instituciones para evaluar a las embarazadas, además de eso otra limitación fue el tiempo para revisar los expedientes. Entre las principales fortalezas fue la disposición tanto de los tutores como de nosotros como investigadores para la realización de dicha investigación, además de eso el buen trato y pronta respuesta que brindó la unidad de salud donde se realizó el estudio.

Conclusión.

El estudio demuestra que las infecciones cérvico -vaginales son muy frecuentes a lo largo del embarazo independientemente de la edad, estado civil, procedencia y grado de educación.

De acuerdo con los resultados de este estudio se encontró que gran parte de la población tuvo edades comprendidas entre 19-29 años, estaban en unión libre, con estudios universitarios finalizados, procedentes del área urbana y en su mayoría eran amas de casa. La mayoría de las embarazadas iniciaron vida sexual activa antes de los 18 años, con antecedentes de tener a lo largo de su vida reproductiva un solo compañero sexual, en su mayoría cursaban el segundo trimestre del embarazo, eran primigestas, sin antecedentes de abortos ni cesáreas.

La prevalencia de las infecciones cérvico-vaginales estuvo presente en el 60.6% de las pacientes estudiadas, donde la principal manifestación clínica presentada por las mismas fue leucorrea con aspecto de leche cortada, de coloración amarillenta, y con olor característico de pescado. La infección cérvico vaginal más frecuente fue vaginosis bacteriana, seguido de candidiasis vaginal y tricomoniasis, no se encontró ningún caso de gonorrea ni clamidia.

Los factores que mostraron asociación con la prevalencia de infecciones cérvico-vaginales fueron el ser menor de 20 años, proceder del área rural, no trabajar y no poseer estudios. La vaginosis bacteriana representa un número importante en los casos de morbilidad en gestantes, asociados tanto al acto sexual, así como a los cambios hormonales que ocurren durante el embarazo.

Recomendaciones.

A pesar de todos los métodos preventivos que ofrece el ministerio de salud, las infecciones son los casos de morbilidad difícilmente mantenidos bajo control ya que son muchos los factores que influyen en el aumento de los casos que se mantienen cada año. Por eso es importante:

A las unidades de salud

1. Establecer programas de educación continua a la población, principalmente las del área urbana y la población joven, en donde se encontraron mayor casos de infecciones cérvico vaginales, sobre las medidas de prevención y tratamiento de las mismas, así como de las infecciones de transmisión sexual, con el objetivo de prevenir complicaciones que pueden generarse durante el embarazo.
2. Dado que en el estudio se encontraron casos de tricomoniasis tomar en cuenta a la pareja sexual de la embarazada diagnosticada y darle el mismo Manejo de acuerdo a la normatividad vigente para evitar reinfección y complicaciones durante del embarazo.

A las gestantes

1. Reconocer la importancia de las consultas gineco obstétricas y la asistencia a los controles prenatales para la identificación temprana de cualquier infección cérvico vaginal que se presente durante el embarazo y así poder establecer un correcto diagnóstico y tratamiento oportuno.

Bibliografía.

1. Chávez Vivas, García Blanco, Chaves Sotelo J, Duran K, Ramírez J. Prevalencia de infecciones vaginales en mujeres embarazadas y no embarazadas en un hospital de Cali, Colombia. Rev. Cienc. Biomed. [Internet]. 2020;9(2):92–102. Available from: <http://dx.doi.org/10.32997/rcb-2020-3157>.
2. Siguenza Lluipuma. Prevalencia de vaginosis bacteriana en embarazadas de 15 a 35 años del cantón Machala del área dos en el período 2012. Machala: Universidad Técnica de Machala; 2014.
3. Montenegro D. y Morales M. (2016) Comportamiento de la Cérvico Vaginitis en pacientes, con embarazo de la segunda mitad, ingresadas en Sala de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque durante Septiembre-Diciembre 2015. Otra tesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
4. Guerrero C. y Zúniga A. Infecciones cervico-vaginales en mujeres embarazadas que asisten a control prenatal en los Centros de Salud Naciones Unidas (Nueva Guinea) y Lucrecia Lindo (Matagalpa) en el periodo comprendido de Enero 2011 a Diciembre 2011. Tesis UNAN-León. 2013.
5. Sánchez M. y Lanza Baca. Agentes etiológicos causantes de infecciones Cérvico Vaginales en embarazadas que asisten a la sala de emergencia de ginecoobstetricia del HEODRA-León 2010-2011. Tesis UNAN-León.
6. Villarreal-Ríos E, Benítez-Benítez S, Vargas-Daza ER, et al. Incidence of cervicovaginal infections diagnosed by cytology and not treated medically. Ginecol Obstet Mex. 2018;86(03):186-192.
7. Sanchez Gaitan E. Manejo de vulvovaginitis en la atención primaria. Rev.méd.sinerg. [Internet]. 1 de agosto de 2018 [citado 14 de octubre de 2021];3(8):13- 20.Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/305>
8. Perea EJ. Infecciones del aparato genital femenino: vaginitis, vaginosis y cervicitis. Medicine 2010;10(57):3910-4.



9. Gary Cunningham F, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM. Enfermedades infecciosas. En: Hans serrano, editor. Williams.Obstetricia. 25a Edición.. Ciudad de mexico: McGraw-Hill Education, 2018. 1209-1234.
10. Valencia-Arredondo M, Yepes-López WA. Prevalencia y factores asociados con Vaginosis bacterianas, candidiasis y tricomoniasis en dos hospitales de los municipios de Apartadó y Rionegro -Antioquia, 2014. *Iatreia*. 2018 Abr-Jun;31(2):133-144. DOI 10.17533/udea.iatreia.v31n2a02.
11. Konadu DG, Owusu-Ofori A, Yidana Z, Boadu F, Iddrisu LF, Adu-Gyasi D, et al. Prevalence of vulvovaginal candidiasis, bacterial vaginosis and trichomoniasis in pregnant women attending antenatal clinic in the middle belt of Ghana. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1):341.
12. Rosta, K., Mazzucato-Puchner, A., Kiss, H., Malik, V., Mandl, P., Petricevic, L., Foessleitner, P., Shafran, I., Temsch, W., & Farr, A. Vaginal microbiota in pregnant women with inflammatory rheumatic and inflammatory bowel disease: A matched case-control study. *Mycose,wi.on.li* (2021) [consultado 19 oct 2021] 64(8), 909–917. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/myc.13288>
13. Olowe O, Prevalencia de candidiasis vulvovaginal, tricomoniasis y vaginosis bacteriana entre mujeres embarazadas que reciben atención prenatal en el suroeste de Nigeria. *Eur J Microbiol Immunol*. 2014; 4 (4): 193–7.
14. E. González Bosquet. J. González-Merlo. Enfermedades benignas de la vagina. J. González-Merlo, editor. *Ginecología*. España.: © Elsevier 2014 , 255-275.
15. Abdelaziz, Z. A., Ibrahim, M. E., Bilal, N. E., & Hamid, M. E. Vaginal infections among pregnant women at Omdurman Maternity Hospital in Khartoum, Sudan. *Jour. Infec. Dev. .count.[internet]*, (2014) [consultado 19 oct 2021] 8(4), 490–497. Disponible en: <https://doi.org/10.3855/jidc.3197>
16. Lillo, Eduardo & I, Sandra & C, Jorge & Martínez, María. (2010). Diagnóstico de vaginosis bacteriana en un consultorio de planificación familiar de la Región Metropolitana, Chile. *Revista Chilena De Infectologia - REV CHIL INFECTOL*. 27. 10.4067/S0716-10182010000300002.

17. Marcelo Pradenas A. Infecciones cérvico vaginales y embarazo. Rev médica Clín Las Condes. 2014;25(6):925–35.
18. Paula J. Adams Hillard. Enfermedades benignas del aparato reproductor femenino. En: Berek, Jonathan S, editor. Berek y Novak Ginecología. Tratado de ginecología de Novak, 15a Edición. Madrid; WOLTERS KLUWER, 2013. 374-437.
19. E. Cutié León. Infecciones de transmisión sexual. En: Orlando Rigol Ricardo, C Stalina Rafaela Santisteban Alba. Ginecología y Obstetricia. 3a Edición. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014. 135-146.
20. Brot C, Menard J-P, Bretelle F. Infecciones cervicovaginales durante el embarazo: recomendaciones. EMC - Ginecol-Obstet [Internet]. 2019;55(1):1–11. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/s1283-081x\(19\)41711-6](http://dx.doi.org/10.1016/s1283-081x(19)41711-6)
21. M, Pammi, MD, PHD. Epidemiology and risk factors for candida infection in neonates. Uptodate,inc. [internet]. [Consultado el 9 de marzo de 2022]; disponible en: www.uptodate.com
22. M.R.Hammerschlag. Chlamydia trachomatis infections in the newborn. Uptodate,inc. [internet]. [Consultado el 1 de marzo de 2022]; disponible en: www.uptodate.com
23. Jack D, MD, Caroline M, MPH. Vaginosis bacteriana: Manifestaciones clínicas y diagnóstico. Uptodate,inc. [internet].2021;20(1):1-34.
24. Gregory P, Margaret C,PHD,MD. Epidemiología y patogenia de la infección por Neisseria gonorrhoeae. Uptodate, inc. [internet].2019;21(1):1-29.
25. J.D Sobel, MD, C. Mitchell, MPH. Trichomoniasis. Uptodate,inc. [internet]. [Consultado el 1 de marzo de 2022]; disponible en: www.uptodate.com
26. K.Hsu, MD. MPH, FAAP. Clinical manifestations and diagnosis of clamydia trachomatis infections. Uptodate,inc. [internet]. [Consultado el 1 de marzo de 2022]; disponible en: www.uptodate.com
27. M.E.Speer. Gonococical infection in the newborn. Uptodate,inc. [internet]. [Consultado el 1 de marzo de 2022]; disponible en: www.uptodate.com
28. Nicaragua. Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. Ministerio de Salud. Normativa No. 077: Protocolo para el abordaje del Alto Riesgo Obstétrico. 2ed. Managua, © MINSA, 2018 .

29. Bagga R, Arora P. Genital micro-organisms in pregnancy. *Front Public Health*. 2020;8:225.
30. Orlando Rigol. Semiología ginecológica. En: Orlando Rigol Ricardo, C Stalina Rafaela Santisteban Alba. *Ginecología y Obstetricia*. 3a Edición. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014. 56-57.
31. Coudray, M. S., & Madhivanan, P. Bacterial vaginosis-A brief synopsis of the literature. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*. Micro.soc. (2020) [consultado 19 oct 2021], 245, 143–148. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2019.12.035>

ANEXOS

Anexo 1: Carta de asignación de Tutor de protocolo de tesis.



Miembro de
la Red Mundial de
Ciudades del Aprendizaje
[www.ul.unesco.org/
learning-cities](http://www.ul.unesco.org/learning-cities)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN
FUNDADA EN 1812
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
(DEPARTAMENTO GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA)

León 18 de agosto 2021

Dra. Miurel Toruño
Docente UNAN-León
Su despacho

Estimada Dra. Toruño:

De acuerdo a las Normativas del componente Investigación y tomando en cuenta su perfil Profesional se le ha designado como Tutor del protocolo de investigación Monográfico titulado **Prevalencia de las infecciones cervico-vaginales en embarazadas que asisten a las unidades de salud del territorio Mantica Berio.**



Presentado por:

Br. Shanesky Silvana Reyes Wilson
Br. Vivian del Ángel Rugama Urrutia.

Para optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía.

Agradeciendo a Usted su gentileza y colaboración con los estudiantes, aprovecho la oportunidad en saludarle.

Atentamente



Dr. Rigoberto Pérez López
Jefe del Departamento
Ginecología y Obstetricia

Archivo

"A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD"

www.unanleon.edu.ni
Irlanda.rivera@cm.unanleon.edu.ni

Anexo 2. Carta de permiso de la unidad de salud Mantica Berio

León, 27 Junio del 2022.

Dr. Luis Manuel Solís

Director del Centro de Salud Mantica Berio (León).

Sus manos;

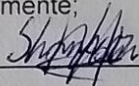
Estimado Dr. Sirva la presente para saludarle y desearle éxito en sus propósitos. Somos estudiantes de sexto año de Medicina de la UNAN-León y actualmente estamos trabajando en nuestro trabajo monográfico luego de ser aprobado, el cual lleva por título **“Prevalencia de infecciones cérvico-vaginales en embarazadas que asisten a la unidad de salud Mantica Berio en la ciudad de León en el periodo de Noviembre 2021 a Julio del 2022”**.

El motivo de la presente es solicitar su autorización para hacer uso de los expedientes clínicos de las pacientes embarazadas que cumplen con los criterios de inclusión de nuestro estudio, con el fin de obtener datos que permitan el desarrollo de los objetivos planteados y por ende la construcción de los resultados finales del trabajo investigativo.

Cabe mencionar que los expedientes clínicos son la principal fuente de información para nuestro trabajo monográfico y su fin es únicamente investigativo, por lo tanto, los datos serán manejados únicamente por nosotras, asegurando la total confidencialidad de dicha información.

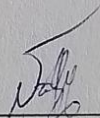
Sin más que hacer referencia, nos despedimos de usted esperando una respuesta positiva a nuestra solicitud y agradeciendo su labor y tiempo.

Atentamente;



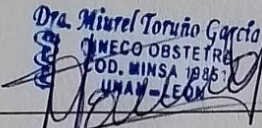
Shanesky Silvania Reyes Wilson

Carnet: 16-



Vivian del Ángel Rugama Urrutia

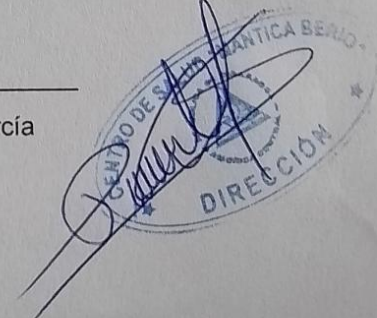
Carnet: 17-00195-0



Dra. Miurel Toruño García
GINECO-OBSTETRA
COD. MINSU 1985
UNAN-LEÓN

Dra. Miurel Azucena Toruño García

Gineco-Obstetra



Anexo 3: Ficha de recolección de datos

N° de ficha:

N°. Expediente:

Datos Generales

Edad: ≤18 años 19 a 29 años ≥ 30 años

Estado Civil: Soltera Casada Unión libre Viuda

Escolaridad: Analfabeta Primaria Secundaria Universidad
Técnico

Procedencia: Urbano Rural

Ocupación: Estudiante Ama de casa Agrícola Doméstica Otros

Datos Gineco-obstétricos y sexuales

IVSA: ≤ 18 años ≥ 19 años

Número de compañeros sexuales: 1 2 3 ≥ 4

Trimestre de gestación: I trimestre II trimestre III trimestre

Gestas: Primigesta Bigesta Trigesta

Abortos: Ninguno 1 2 ≥ 3

Cesáreas: Ninguna 1 2

Características clínicas de la Infección cérvico-vaginal de la embarazada

Manifestaciones clínicas:

Disuria Dispareunia Prurito Leucorrea Sangrado postcoital

Cuello en fresa Irritación vaginal

Características de la secreción

Aspecto de la secreción:

Leche cortada Clara de huevo

Color de la secreción:

Blanquecino Amarillo Verdoso Rojizo Achocolatado

Olor de la secreción:

Inodoro Pescado Rancio Cloro

Infección cérvico-vaginal:

Vaginosis Bacteriana Candidiasis Tricomoniasis Gonorrea
Clamidiasis

Factores asociados

Edad: <20 años ≥ 20 años

Estado civil: Sin pareja Con pareja

Escolaridad: Sin estudios Con estudios

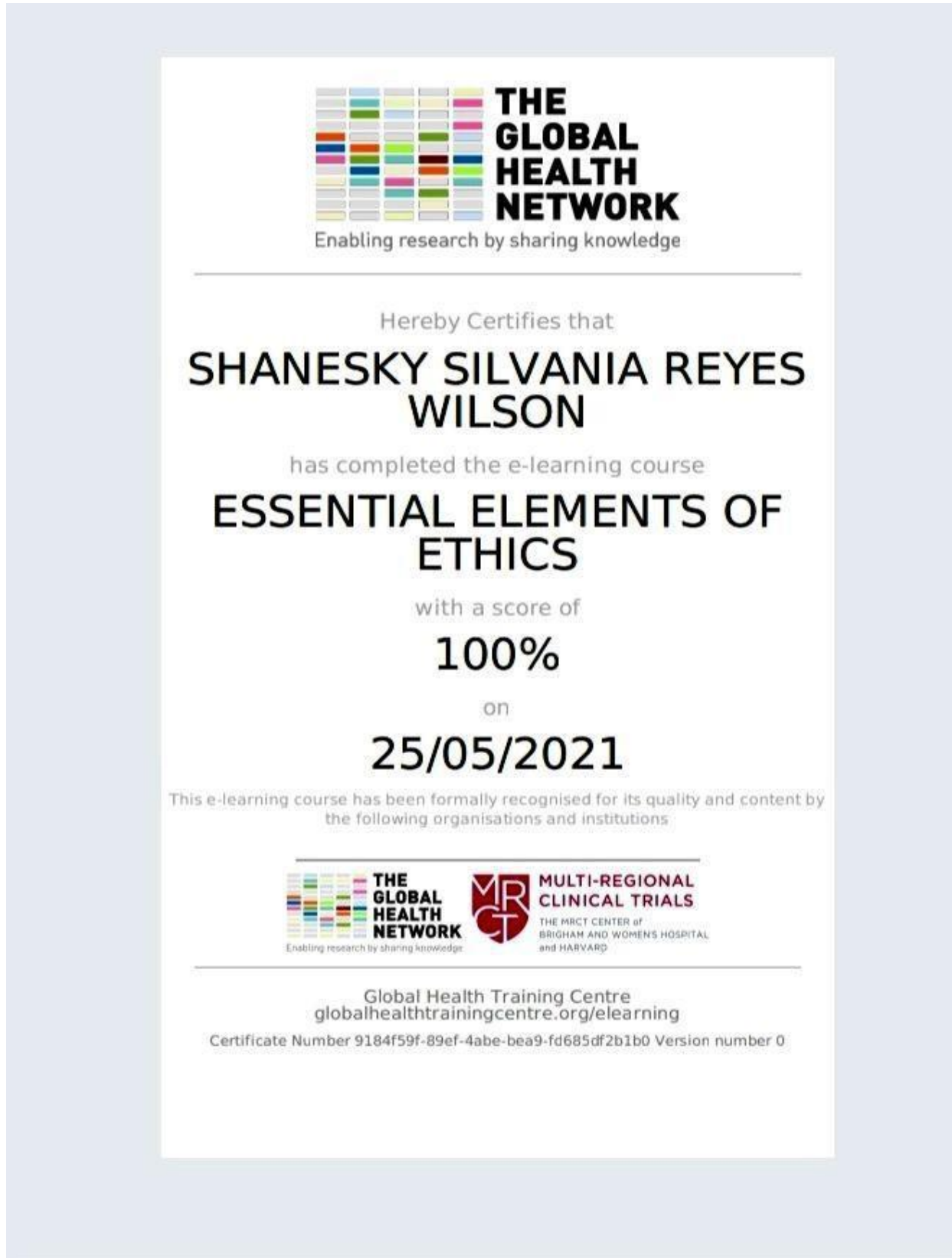
Procedencia: Rural Urbano

Ocupación: No trabaja Si trabaja

IVSA: ≤ 18 años ≥ 19 años

Número de compañeros sexuales: >1 1

Anexo 4. Certificado de curso de bioética





Hereby Certifies that

**VIVIAN DEL ÁNGEL RUGAMA
URRUTIA**

has completed the e-learning course

**ESSENTIAL ELEMENTS OF
ETHICS**

with a score of

100%

on

14/05/2021

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions



**MULTI-REGIONAL
CLINICAL TRIALS**
THE MRCT CENTER of
BRIGHAM AND WOMENS HOSPITAL
and HARVARD

Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearning

Certificate Number 5a9db2dd-144c-41ee-bce9-034a426136b6 Version number 1