

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3549>

Detección de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas de Santa Rosa, Ambato, mediante examen elemental y microscópico de orina

Detection of urinary tract infections in pregnant women from Santa Rosa, Ambato, through elemental and microscopic examination of urine

Virginia Magdalena Zumárraga Espinosa

virgimze@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1591-7503>

Instituto Tecnológico Superior España

Ambato – Ecuador

Alva Edith Medina Villagrán

albita10medi@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-2177-2164>

Maestrante de Psicopedagogía

Ambato – Ecuador

Mónica Tatiana Escobar Suárez

tatiana.escobar@iste.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-1480-6075>

Instituto Tecnológico Superior España

Ambato – Ecuador

Pablo Israel Aguirre Villegas

pablo.aguirre@iste.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-4101-124X>

Instituto Tecnológico Superior España

Ambato – Ecuador

Daniel Alejandro Jiménez Carrillo

daniel.jimenez@iste.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-9796-9110>

Instituto Tecnológico Superior España

Ambato – Ecuador

Artículo recibido: 20 de febrero de 2025. Aceptado para publicación: 06 de marzo de 2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

El estudio se realiza en grupo vulnerable de mujeres embarazadas, pertenecientes a la parroquia rural de Santa Rosa, Cantón Ambato, provincia de Tungurahua, mediante la técnica análisis elemental y microscópico de orina, siendo un estudio de corte transversal, cuantitativo, con diseño no experimental, descriptivo. Siendo utilizados criterios de inclusión, exclusión y eliminación en toda la población de mujeres en estado de gestación, cuadros leves, moderados y severos. Dentro de los resultados obtenidos determinar la presencia de cuadros de infecciones de vías urinarias sintomáticos y asintomáticos (bacteriuria asintomática), debido a la posibilidad de desarrollar cuadros crónicos que puedan causar complicaciones durante el embarazo, siendo una de las patologías más frecuentes como causa principal de incidencia de presentación de partos prematuros, niños de bajo peso al nacer, ruptura prematura de membranas. Así como encontrando cuadros durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, con una prevalencia de sintomatología de estos del 4%, existiendo un gran grupo de pacientes con cuadros de infecciones de vías urinarias


asintomáticas, que corresponden al 64% de las pacientes estudiadas. Los datos de nuestro estudio se contraponen con los evidenciados en la Guía de Práctica Clínica del 2013, en donde tenemos valor de prevalencia del 5 al 10% en población de mujeres en etapa de gestación, así como de bacteriuria asintomática del 2 al 10 %.

Palabras clave: embarazo, elemental, microscópico, orina, edad, infección

Abstract

The study was carried out in the vulnerable group of pregnant women, belonging to the rural parish of Santa Rosa, canton Ambato, province of Tungurahua, by means of the elemental and microscopic urine analysis technique, being a cross-sectional, quantitative, non-experimental, descriptive design study. Inclusion, exclusion and elimination criteria were used in the entire population of pregnant women, with mild, moderate and severe symptoms. Among the results obtained, we determined the presence of symptomatic and asymptomatic urinary tract infections (asymptomatic bacteriuria), due to the possibility of developing chronic conditions that may cause complications during pregnancy, being one of the most frequent pathologies as the main cause of premature births, low birth weight babies and premature rupture of membranes. The results obtained show a group of pregnant women between 20 and 40 years of age, with a positive result of 45%, for cases compatible with urinary tract infections, most of which are mild to moderate. We also found symptoms during the second and third trimester of pregnancy, with a prevalence of symptoms of 4%, with a large group of patients with asymptomatic urinary tract infections, corresponding to 64% of the patients studied. The data of our study are in contrast with those reported in the 2013 Clinical Practice Guidelines, where we have a prevalence value of 5 to 10% in the population of pregnant women, as well as asymptomatic bacteriuria of 2 to 10%.

Keywords: pregnancy, elementary, microscopic, urine, age, infection

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Zumárraga Espinosa, V. M., Medina Villagrán, A. E., Escobar Suárez, M. T., Aguirre Villegas, P. I., & Jiménez Carrillo, D. A. (2025). Detección de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas de Santa Rosa, Ambato, mediante examen elemental y microscópico de orina. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (1), 2930 – 2943.
<https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3549>

INTRODUCCIÓN

La presencia de una infección de vías urinarias en la etapa de gestación es la patología más frecuente en mujeres con o sin estado de gestación, siendo de mayor recurrencia en mujeres primigestas, siendo un motivo de preocupación dentro del control del embarazo. En diferentes estudios se han evaluado los factores de riesgo para el desarrollo de esta infección, en los que se hacen comparaciones y se menciona su aumento a los cambios fisiológicos que se generan durante el embarazo. (Cabañas, 2022)

Estos corresponden a dilatación ureteral secundaria a la acción de la progesterona manifestado por relajación del músculo liso, compresión uterina causando un reflujo vesico-ureteral, estasis vesical, compresión mecánica por crecimiento del útero, aumentado del filtrado glomerular, cambios en el pH urinario, así como glucosuria y aminoaciduria, son factores que propician infecciones de vías urinarias. (Ecuador, 2013)

En conclusión, las mujeres embarazadas desarrollan fácilmente infecciones de vías urinarias debido a los cambios funcionales, hormonales y anatómicos, además de la localización del meato uretral expuesto a bacterias uropatógenas y de la vagina que acceden al tracto urinario. (Daniel, 2022)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), calcula que la infección de vías urinarias que afecta al 15% de las mujeres de todas las edades al año y que más del 25% puede presentar recurrencia, correspondiendo al 10% de los ingresos hospitalarios, su frecuencia aumenta en el segundo y tercer trimestre de gestación por lo mayores cambios hormonales. (Massa, 2023)

Infectious Diseases Society of American Control (ECDC), nacional (IDSA), European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), así como al Ministerio de Salud Pública (MSP) del país, lo catalogaron como un grave problema de control sanitario y promueven el desarrollo de estrategias coordinadas y a diferentes niveles del sistema de salud, para optimizar el diagnóstico y tratamiento oportuno. (Lizbeth, 2019)

A nivel mundial las infecciones de vías urinarias afectan un rango del 5-10% de las mujeres embarazadas, que alrededor del 10% de las mujeres embarazadas presentaría por lo menos un cuadro de infección de vías urinarias durante en el embarazo. En la sierra ecuatoriana ocupa el cuarto sitio de la patología más frecuente del embarazo que equivale al 8,5%, en la costa el tercer sitio 7,2%.

Las consultas por infección de vías urinarias en el embarazo representan entre el 1 al 6% de las visitas médicas, siendo la bacteriuria asintomática por bacterias gramnegativas (*Escherichia Coli*) la segunda infección más frecuente en mujeres con o sin embarazo. Cada año se diagnostican 150 millones de mujeres con infección de vías urinarias, representando una carga alta de uso de antimicrobianos. (Belén, 2022)

La infección de vías urinarias gestacional alcanza su punto máximo entre la 22-24 semanas de gestación con prevalencia hasta del 35%, además la prevalencia de bacteriuria asintomática es del 2 al 10%, cistitis del 1 al 4%, y pielonefritis del 1 al 2%. Dentro de los factores predisponentes está mujeres mayores de 35 años, multíparas, antecedente de infecciones de vías urinarias previas, anomalías anatómicas y funcionales del tracto urinario, diabetes mellitus, hipertensión arterial gestacional, desnutrición, bajo nivel socioeconómico. (Tacle, 2022)

La infección de vías urinarias en el embarazo se define como aquellos valores de bacterias patógenas a nivel urinario superiores a 10.000 unidades formadores de colonias por mililitro de orina (UFC/ml) con o sin sintomatología asociada, con la presencia de una o más especies de bacterias en cantidades significativas, en una muestra de orina. En ausencia de signos y síntomas urinarios está afectado el 2 al 10% de las mujeres embarazadas, siendo el 25 % de estos casos los que terminan desarrollando cuadro de infección de vías urinarias.

Se define como infección de vías urinarias recurrente cuando se presenta tres o más infecciones urinarias sintomáticas en el lapso de 12 meses consecutivos o dos episodios o más de infección de vías urinarias en el lapso de seis meses. (Alexander, 2023)

La infección urinaria en el embarazo se caracteriza por aumento de microorganismos en el aparato urinario sobrepasando los mecanismos de defensa, causando alteraciones morfológicas o funcionales y una respuesta inmunológica no siempre evidenciable.

El microorganismo más frecuente causante de esta patología es la *Escherichia Coli*, debido a su gran presencia en el aparato urinario. Una vez producida la invasión intracelular se multiplica rápidamente creándose así un biofilm el cual le produce protección frente al sistema inmunitario del huésped, posteriormente se produce una respuesta inflamatoria que, si no se identifica causa lesiones en el tejido renal, siendo más del 95% de las infecciones urinarias causadas por esta especie bacteriana, causa además el 75 al 95% de los episodios de cistitis aguda no complicada. *Staphilococcus aprophyticus*, *Klebsiella neumoniae*, *Streptococcus agalactie* y enterococos son responsables de los episodios restantes.

En la mayoría de las mujeres embarazadas sin anomalías funcionales o estructurales del tracto urinario se considera infecciones no complicadas, el riesgo más importante son las relaciones sexuales, así mismo existen otros factores de riesgo como hábitos de higiene. (Darli, 2021)

Los síntomas que acompañan a una infección varían conforme al sitio de esta. La bacteriuria asintomática, se define como la presencia de bacterias en orina detectada por cultivo (> 100.000 unidades formadoras de colonias/ ml) sin síntomas típicos de infección aguda del tracto urinario.

Es un problema de salud particularmente de los países bajos ingresos, siendo la prevalencia en el Ecuador de 9,88%.

Cistitis Aguda: es la infección bacteriana del tracto urinario bajo se acompaña de los siguientes síntomas y signos, siendo los de mayor frecuencia polaquiuria, urgencia miccional, disuria, piuria, hematuria, sin evidencia de infección sistémica.

Pielonefritis Aguda: es la infección de la vía urinaria alta y del parénquima renal, de uno o ambos riñones que se acompaña de fiebre, escalofrío, malestar general, dolor costovertebral y en ocasiones náusea, vómito, deshidratación.

Los cambios que presentan las mujeres embarazadas tanto anatómicos como funcionales hacen que las infecciones de vías urinarias sea la segunda patología más frecuente en el embarazo, la bacteriuria asintomática debe ser tratada ya que puede desencadenar complicaciones, que pueden poner en riesgo al feto.

Además, la bacteriuria asintomática ocurre en el 2 al 10% del total de embarazos, si no se trata hasta el 30% de las madres desarrolla cuadros de pielonefritis aguda, siendo asociada a además con bajo peso al nacer y partos prematuros. Por lo que es recomendable realizar un cifrado con urocultivo a toda embarazada durante la primera consulta prenatal o antes de los cuatro meses de gestación.

Los factores de riesgo que se asocian a un cuadro de bacteriuria asintomática e infección recurrente de vías urinarias son: multiparidad, anemia, antecedentes infecciosos del tracto urinario antes del embarazo, estatus socioeconómico bajo, diabetes mellitus, antecedentes de enfermedades de transmisión sexual, VIH, antecedente de uso de drogas, alcohol, tabaquismo, adolescencia, número de parejas sexuales. (David, 2022)

Escherichia coli es el uro patógeno más frecuente en las infecciones de vías urinarias, siendo el causante del 80% de ellas son causadas por este patógeno, siendo algunas de sus características importantes, su capacidad para poder moverse por el tracto urinario, gracias a presencia de los flagelos, otras estructuras como las adhesinas, funcionan de manera similar a los flagelos, algunas enzimas son responsables de romper las mucosas que cubren diferentes puntos del tracto urinario para poder entrar al interior de las células.

Las mujeres presentan más frecuentes infecciones urinarias incluso sin presentar un estado de gestación debido a que la longitud de la uretra es menor, a la proximidad de la zona perianal. Los estrógenos propician un ambiente ácido en la vagina, ya que genera la producción de glucógeno, lo que favorece la colonización vaginal de lactobacilos, los cuales a su vez metabolizan la glucosa, produciendo ácido láctico, el cual disminuye el pH vaginal y hace disminuir la cantidad de uro patógenos, en el embarazo la disminución estrogénica altera completamente el pH vaginal dándole a los patógenos un ambiente apto para su reproducción.

Se asocia a una disminución de la progesterona, la cual es responsable de mantener el tono muscular para evitar el ascenso de microorganismos acompañada de variaciones del pH. Para un mejor tratamiento se las ha dividido en:

Por su localización anatómica: vías urinarias altas (pielonefritis) y bajas (cistitis)

Por su origen: nosocomial (sondaje vesical o procedimientos de urología) o comunitario (medio ambiente)

Por su gravedad y factores asociados: Infección de vías urinarias no complicada, complicada y recurrente (recidivas, reinfecciones).

La clínica del paciente: sintomáticas y asintomáticas

Se debe considerar que la edad en la existe mayor incidencia de infecciones de vías urinarias de las mujeres está entre los 15 hasta los 50 años, como resultado de uno de los factores indicados o la unión de varios de ellos, siendo multifactorial. (Cesar, 2022)

Los cambios fisiopatológicos que favorecen la aparición, reaparición y persistencia de las infecciones de vías urinarias en las mujeres gestantes incluyen:

Dilatación bilateral ureteral, progresiva y asimétrica que se inicia las 7 semanas y progresa hasta el término del embarazo, la dilatación comienza en la pelvis renal y progresa gradualmente hasta el uréter, haciéndose más pequeña en el tercio inferior y acomodando hasta 200 cc de orina. Lo que favorece las infecciones de vías urinarias persistentes, siendo esta dilatación mayor en el lado derecho.

Al aumentar el volumen del útero, este ejerce presión sobre la vejiga y los uréteres, lo que ocasiona que la vejiga desarrolle hiperemia, hiperplasia de su músculo y tejido conectivo que eleven el trigono, además aumente su tamaño y existe una alteración de la morfología de los vasos sanguíneos, dando como resultado que la base de la vejiga se vuelva edematosa, siendo susceptible a desarrollar infecciones.

Las influencias hormonales contribuyen con la variación de progesterona la cual disminuye el tono y la contracción de las fibras musculares lisas de los uréteres.

Alcalinización del pH de la orina

Reducción de la capacidad de los riñones para concentrar orina lo que puede reducir la actividad antibacteriana de la orina, evidenciándose en los exámenes de laboratorio con un aumento de la depuración de la creatinina y la creatinina sérica disminuye sus valores promedio.

El aumento de la tasa de filtración glomerular incrementa la producción de orina en el principio del embarazo, pero a medida que progresa, aumenta la estasis, provocando bacteriuria. (Chávez, 2022)

En una mujer embarazada el examen de orina (EMO), se hace de manera rutinaria, puesto que un gran porcentaje de la presentación de infección de vías urinarias se da por bacteriuria asintomática, por lo que se realiza un tamizaje entre las 12 y 16 semanas de gestación, siendo una prioridad en el primer control prenatal, a la edad gestacional que este se realice.

La detección con EMO o con tirillas reactivas (Dipsticks) que detectan leucocituria, nitritos y bacterias, tiene una sensibilidad baja con la presencia de leucorrea.

La detección de bacteriuria asintomática tiene una sensibilidad del 50 al 92%, un valor predictivo negativo 92%, debido a esto en lo posible se debe realizar un urocultivo para el diagnóstico y tratamiento oportuno ante la presencia de una bacteriuria asintomática.

El Urocultivo es la prueba de elección, práctica para el diagnóstico de bacteriuria asintomática, el cual se establece con la presencia de 100.000 unidades formadoras de colonias/ml, de un solo germen. Solicitar urocultivo para el tamizaje en la semana 12 a 16 de gestación o en la primera consulta prenatal, detectándose el 80% de infecciones de vías urinarias asintomáticas.

A los pacientes con urocultivo negativo en el primer trimestre, no se les debe repetir el urocultivo, ya que solo el 1 al 2% desarrollan pielonefritis en el embarazo, excepto con sintomatología sugestiva de pielonefritis, síntomas que se repitan o no se resuelvan después del tratamiento, con síntomas atípicos en presencia de cistitis, que hayan recibido tratamiento antibiótico en los últimos 6 meses.

Se realiza un examen de EMO de seguimiento a las 18-20 semanas y entre las 32-34 semanas de gestación. El análisis de la sensibilidad del urocultivo es una herramienta fundamental ante las altas tasas de resistencia microbiana debido al uso indiscriminado de antibióticos.

En los pacientes con infección urinaria en el embarazo se debe realizar seguimiento con EMO, a los 7-10 días posteriores al término del tratamiento antimicrobiano. (Perla, 2022) (Ecuador, 2013).

El diagnóstico de un cuadro de infección de vías urinarias es bacteriológico, por lo que es fundamental tener una muestra fiable de orina, para evitar errores diagnósticos, realizar un buen diagnóstico diferencial con otras patologías como apendicitis aguda, el EMO se lo considera como examen de rutina por la frecuencia en que es solicitado, sin embargo, no se le puede restar la importancia en la revisión clínica como apoyo diagnóstico.

Debemos recordar que el EMO evalúa las propiedades fisicoquímicas y el microscópico de las muestras de orina, el examen físico-químico evalúa las propiedades organolépticas y con las tiras reactivas revisamos densidad, pH, glucosa, proteínas, bilirrubina, urobilinógeno, hemoglobina, cuerpos cetónicos y nitritos.

Debido a que los resultados del urocultivo pueden tardarse entre 48 a 72 horas, es un examen de apoyo diagnóstico, siendo de gran utilidad y están disponibles en las áreas rurales de nuestro país, a nivel de los Centros y Subcentros de Salud.

La presencia de nitritos indica bacteriuria el cual aumenta la posibilidad de un diagnóstico positivo, sin embargo, recordar, que para la presencia de nitritos es necesario que la orina se mantenga en la vejiga durante al menos cuatro horas, por lo tanto, en pacientes con frecuencia de micción aumentada, puede existir falsos negativos. (Bethania, 2022)

El diagnóstico de la infección de vías urinarias se define por la presencia de signos y síntomas asociados a la invasión y multiplicación de microorganismos en la vía urinaria, especialmente bacterias. La presentación clínica de una infección puede ser cistitis o infección urinaria baja, infección limitada a la vejiga y la uretra, refiriendo síntomas locales como disuria, polaquiuria, urgencia miccional, hematuria, dolor suprapúbico.

Infección a nivel de la parte alta de la vía urinaria el síntoma principal es la fiebre, además de los otros síntomas descritos, dolor abdominal, vómitos.

La presencia de bacteriuria asintomática definida con presencia de bacterias con recuentos significativos en ausencia de síntomas urinarios.

Infección recurrente definida como 3 o más infecciones urinarias en el lapso de 3 meses.

Infección urinaria atípica o complicada se evidencia alteraciones anatómicas o funcionales en las vías urinarias tales como chorro urinario débil, aumento de la creatinina, septicemia, no responde adecuadamente al tratamiento antibiótico en las primeras 48 horas, infección por otro agente diferente a la Escherichia Coli. (Gustavo, 2021)

El examen de orina (EMO) es una prueba de gran referencia para la evaluación de las pacientes gestantes, es mucho más que lectura de pruebas reactivas y análisis al microscopio, consiste en la aplicación de conocimientos y recursos dentro de un laboratorio, para proporcionar resultados de calidad para emitir un juicio de diagnóstico médico. Es en general es una biopsia líquida obtenida de forma indolora y para muchos es la mejor herramienta no invasiva del médico.

La recolección debe ser con las siguientes características, es una muestra espontánea, que el paciente recoge, chorro medio es el más utilizado por su buena representatividad microbiológica, se elimina la primera porción del chorro de orina, para evitar contaminación por las bacterias comensales de la uretra y por células sanguíneas o epiteliales de los genitales externos.

Es la orina emitida después de una noche de descanso, al levantarse, antes de desayunar o hacer otras actividades, deben existir por lo menos ocho horas de reposo, con un mínimo de cuatro horas, tiempo necesario para contar con una cantidad suficiente de bacterias en la vejiga, para la prueba de nitritos, con suficiente concentración en el examen químico y microscópico. (Xavier, 2023)

Las complicaciones de las infecciones de vías urinarias en el embarazo no necesariamente ocurren por una infección activa, pueden estar presentes en forma asintomática, es importante su tratamiento en forma oportuna, a fin de reducir el riesgo de pielonefritis, parto prematuro y recién nacidos con bajo peso al nacer. (Farely, 2022)

El tratamiento en caso de infección de vías urinarias de preferencia ante cuadros de infección de vías urinarias bajas o asintomáticas, reducen el riesgo de presentar infecciones de vías urinarias altas como pielonefritis, este debe ser costo-efectivo con una incidencia mayor al 2%, los estudios realizados no pudieron mostrar preferencia a algún fármaco en particular, para elegir el antimicrobiano que se deben usar, se debe tomar en cuenta el espectro de actividad para el germen, su farmacocinética, los probables efectos secundarios, la duración de tratamiento y los costos, Además antecedentes de resistencia local, la mayoría son efectivos en el embarazo.

Los patrones de resistencia antimicrobiana varían dependiendo del sitio geográfico. En el Ecuador, las tasas de resistencia son altas para ampicilina, ampicilina-sulbactam, amoxicilina, amoxicilina/clavulánico y sulfas por lo que se recomienda el tratamiento empírico con estos fármacos.

Según estos datos los fármacos con mejor respuesta en nuestro país son: nitrofurantoina sus niveles son seguros en el embarazo, fosfomicina y cefalosporinas de segunda generación.

El tratamiento debe tener una duración no menor a 7 días, en caso de persistir bacteriuria, el tratamiento debe durar de 7 a 10 días. (Pilar, 2023) (Ecuador, 2013)

La prevalencia de la infección de vías urinarias en el embarazo, principalmente en el segundo trimestre de gestación debe concientizar en acciones preventivas para evitar este tipo de complicaciones como fomentar formas de higiene adecuada, evitar el contacto con varias parejas sexuales, especialmente en las que pacientes con factores de riesgo como aquellas mayores de 30 años, pacientes con diagnóstico de vaginosis bacteriana, se ha hecho evidente la relación entre estas dos patologías, se debe promover los controles durante el embarazo e integrar el urocultivo en lo posible como medio de diagnóstico para disminuir el riesgo de falsos positivos durante el embarazo. (Daniel C. E, 2022).

METODOLOGÍA

El estudio se lo realiza durante el mes de abril del 2023, en la población vulnerable grupo de mujeres embarazadas, de la parroquia de Santa Rosa, Cantón Ambato, provincia de Tungurahua, con la recolección de las muestras de orina, para la posterior realización de un examen elemental y microscópico de las muestras obtenidas.

Siendo un estudio transversal, cuantitativo con diseño no experimental, descriptivo con la aplicación de la técnica de uroanálisis, utilizando criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

Los datos obtenidos se procesan en una matriz de Excel, con la aplicación de análisis estadístico SPSS, con los cuales se analizan los datos, para la obtención de tablas y gráficas.

Con los datos obtenidos se procederá a la determinación de la existencia de cuadros de infecciones de vías urinarias presentes en las embarazadas estudiadas, así como si estos son leves, moderados y severos.

Además, la comparación de los datos obtenidos con la Guía de práctica Clínica del Ministerio de Salud en vigencia desde el año 2013, como parte del proceso de prevención de las complicaciones presentes en el embarazo, debido a su presencia en forma crónica, debido a la presencia de cuadros de bacteriuria asintomática que son los más frecuentes, incrementando la incidencia de infecciones por presencia de ruptura prematura de membranas, partos pretérminos.

DESARROLLO

Las infecciones de vías urinarias (IVU) son una complicación común en el embarazo, con serias repercusiones para la salud de la madre y el feto. A continuación, estamos presentando un estudio actualizado, en base a la referencia de la Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública correspondiente al año 2013.

Prevalencia y Factores de Riesgo

Se estima que entre el 5% y el 10% de las mujeres embarazadas desarrollan algún tipo de IVU a lo largo del embarazo. Los factores de riesgo más relevantes incluyen antecedentes de infecciones urinarias previas, higiene genital inadecuada, edad materna menor de 25 años, multiparidad (tener varios hijos), nivel socioeconómico bajo, desnutrición, anemia y glucosuria (presencia de glucosa en la orina).

Impacto en la Madre y el Feto

Las IVU no tratadas pueden llevar a la bacteriuria asintomática, que puede evolucionar a pielonefritis, una infección renal grave, lo que aumenta el riesgo de complicaciones para la madre, como la sepsis. En el caso del feto, se ha documentado una mayor probabilidad de parto prematuro y bajo peso al nacer en mujeres embarazadas con IVU.

Perfil Microbiológico

El patógeno más comúnmente asociado con IVU en embarazadas es *Escherichia coli*, una bacteria que se encuentra de manera natural en el intestino, pero que puede colonizar el tracto urinario y causar infecciones.

Recomendaciones Clínicas

Es fundamental que se realice un diagnóstico temprano para detectar y tratar las IVU con antibióticos adecuados, evitando así complicaciones graves. El tratamiento oportuno es clave para prevenir consecuencias tanto para la madre como para el bebé.

Estos resultados subrayan la necesidad de una detección temprana y un manejo adecuado de las IVU en mujeres embarazadas, lo cual es crucial para prevenir complicaciones y mejorar la salud materno-fetal en Ecuador.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 y gráfico 1 tenemos los resultados estadísticos de los exámenes de orina realizados a las pacientes embarazadas de la Parroquia de GAD de Santa Rosa, Cantón Ambato, provincia de Tungurahua, corresponde a 119 muestras procesadas, con valor de edad con media de 27,49, mediana 27, moda 22, con una desviación estándar de 6.862.

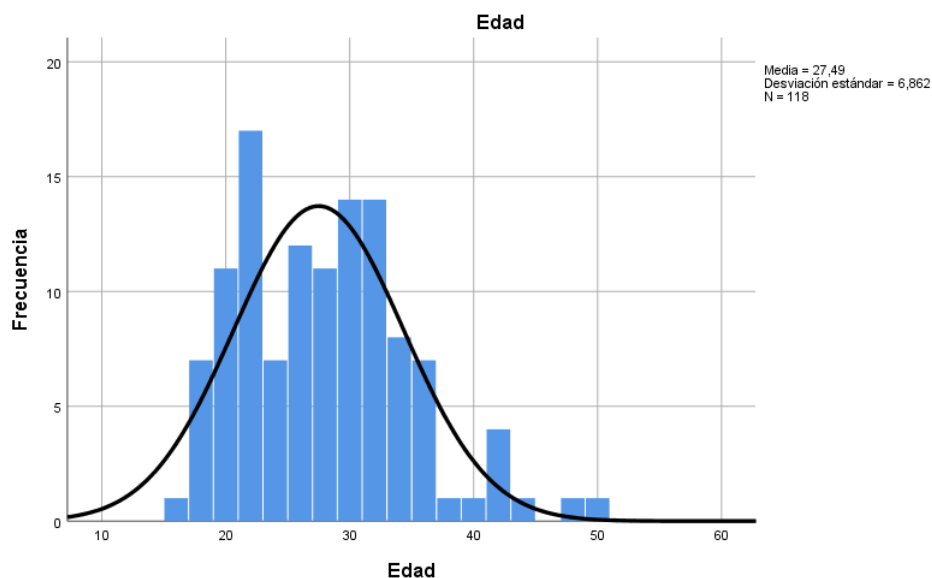
Tabla 1

Resultados de los valores de edad y exámenes de orina

		Edad	Química Leucocitos	Química Nitritos	Química Sangre	Química Hemoglobina	Química Glucosa
N	Válido	119	129	129	129	129	119
	Perdidos	11	0	0	0	0	10
Media		27,49					2,66
Mediana		27,00					1,00
Moda		22					1

Gráfico 1

Histograma de Edad



Fuente: elaboración propia.

En el gráfico 2 podemos observar, que los grupos etarios de mujeres embarazadas corresponde a menores de 20 años 10%, entre 20 a 30 años 53%, el cual corresponde a la mayoría de la población, de 30 a 40 años 32%, mayor de 40 años un valor del 5%.

Gráfico 2

Grupos de edad

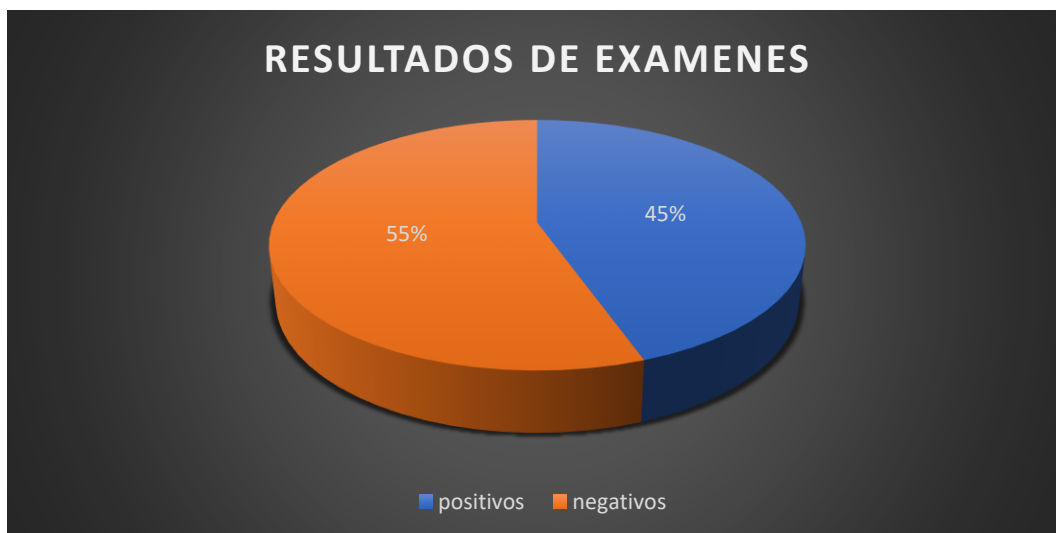


Fuente: elaboración propia.

Después en el gráfico 3 se observa que existen de las 119 muestras procesadas correctamente un 45% de valores compatibles con cuadros positivos de infección de vías urinarias, con relación al 55% de cuadros negativos en el análisis elemental y microscópico de muestras de orina.

Gráfico 3

Resultados de exámenes procesados

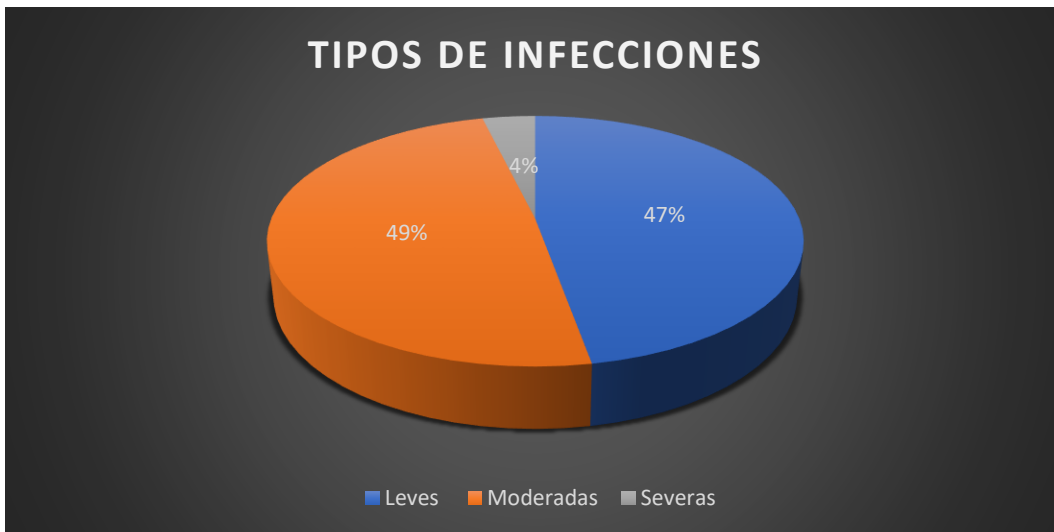


Fuente: elaboración propia.

En el gráfico 4 podemos observar que, de los resultados positivos para cuadros infecciosos, la presencia de cuadros leves (47%), moderados (49%), severos (4%).

Gráfico 4

Tipos de infecciones de vías urinarias

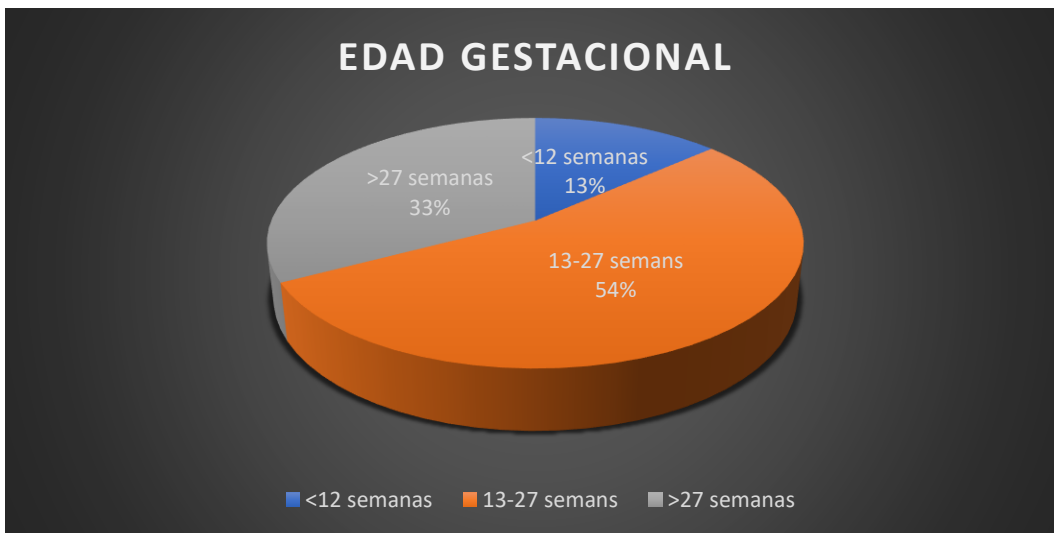


Fuente: elaboración propia.

En el gráfico 5 con relación a la edad gestacional podemos observar que el grupo de estudio de mujeres embarazadas corresponde a la edad comprendida entre 13 a 27 semanas, del segundo trimestre del embarazo, el primer trimestre es del 13% y el tercer trimestre el 33%.

Gráfico 5

Edad gestacional

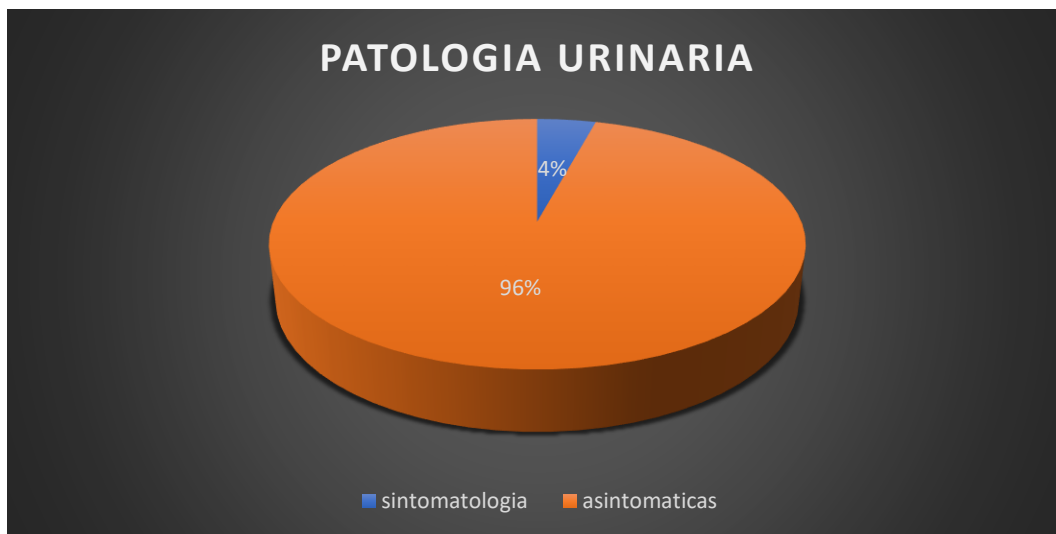


Fuente: elaboración propia.

En el gráfico 6, podemos observar la presencia de patología urinaria con síntomas que corresponde al 4%, la presencia de infección de vías urinarias asintomática es de 96%, con cuadros sin síntomas en el momento de la recolección de las muestras de orina de las mujeres embarazadas.

Gráfico 6

Patología Urinaria



Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

Los cuadros de infecciones de vías urinarias es una complicación de mayor frecuencia en el embarazo, debido a los cambios funcionales, hormonales, anatómicos que ocurren el organismo de la mujer, localización del meato uretral altamente expuesto a las bacterias uro patógenas, su cercanía con el microbiota vaginal.

El seguimiento de las mujeres embarazadas como parte de sus derechos, debe incluir un adecuado control prenatal en esta etapa de la vida, esto disminuiría los factores de riesgo de complicaciones tanto para la madre como para el recién nacido. Según las normativas de Organización Mundial de Salud debe requerir por lo menos cinco controles por parte del personal de salud en embarazo, llevando a disminuir las tasas de complicaciones perinatales. (Ecuador, 2013).

En el estudio realizado al grupo vulnerable de mujeres embarazadas en la parroquia rural GAD de Santa Rosa, cantón Ambato, provincia de Tungurahua, se recolectaron 119 muestras en condiciones adecuados de procesamiento, se realizó un examen elemental y microscópico de orina, el examen básico que determina la presencia de cuadros de infección de vías urinarias.

Se obtuvo una edad promedio con una media de 27.49, con un mayor grupo etario entre los 20-30 años con un 53%, 30 a 40 años de 32%, correspondiendo a la edad fértil de la mujer comprendida entre los 20 a 35 años, siendo la probabilidad de presencia de un embarazo del 20%.

Sin embargo, en las edades limítrofes como lo son menores de 20 años tenemos un 10%, mayores de 40 años 5%, etapas en las que no se recomienda la presencia de embarazo por el alto margen de presentar complicaciones en el embarazo, así como cuadros de malformaciones congénitas. Siendo este grupo etario el de prioridad de una intervención evitando la existencia de complicaciones.

En el estudio realizado tenemos como resultados positivos de 119 muestras procesadas 45% de cuadros positivos (53), Negativos 55% (66), en los datos que teníamos que existe a nivel mundial las infecciones de vías urinarias afectan a un rango de 5-10% de las mujeres embarazadas, que alrededor

del 10% de las mujeres embarazadas presentaría un cuadro de infección de vías urinarias durante el embarazo. En la sierra ecuatoriana ocupa el cuarto sitio de patología más frecuente en el embarazo que equivale al 8.5%. (Belén, 2022).

Con relación a los datos obtenidos se observa una alta incidencia de cuadros de infección de vías urinarias, sobrepasando los valores obtenidos en estudios anteriores con 45% de positivos, llegando casi a la mitad de todas las muestras, se realiza una intervención al azar en varias etapas del embarazo.

Al revisar los tipos de infecciones existentes se visualizó que los cuadros leves corresponden al 47%, moderados 49%, severos 4%, de estos datos el 20 al 40% de los cuadros de infecciones vías urinarias moderados a severas, pueden llegar a convertirse sin tratarse adecuadamente en cuadros de Pielonefritis que requieran ingreso a tratamiento hospitalario. (Ecuador, 2013).

Relacionando con la edad gestacional, tenemos que el mayor resultado obtenido corresponde entre las 12-27 semanas con un 54% (segundo trimestre), seguido de una edad mayor 27 semanas 33% (tercer trimestre), en los datos revisados los cuadros de infección de vías urinarias alcanzan su punto máximo entre las 12 a 24 semanas con una prevalencia del 35%. (Tacle, 2022).

En nuestro estudio vemos que no solo en segundo trimestre, como en estudios similares tenemos una prevalencia alta, sino también durante el tercer trimestre, lo que nos enfrentaría a una alta posibilidad de que las mujeres estudiadas puedan desarrollar complicaciones producidas por la presencia de cuadros de infecciones de vías urinarias, tomando en consideración que 25% de estos puede desarrollar recurrencia, estos datos indicarían que tanto el segundo y tercer trimestre del embarazo deben ser objetivo de seguimiento por parte del Ministerio de Salud Pública.

En estudio realizado se observa que 4% de las mujeres en las cuales se realizó la recolección de las muestras tenía en el momento de la toma síntomas de patología urinaria, en contraposición con el resultado de 64% de mujeres sin sintomatología en el momento de la realización del estudio.

La prevalencia de bacteriuria asintomática es del 2 al 10 %, así como el hecho de que estos cuadros sin tratamiento progresan a pielonefritis en 20 al 40% de los casos, se asocia con ruptura prematura de membranas, parto pretérmino, recién nacidos de bajo peso al nacer. (Ecuador, 2013).

En contraposición con los resultados obtenidos en el estudio realizado, esto nos lleva a la consideración que existe alta diferencia con los datos manejados en la Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública 2013, lo que nos lleva a sugerir una actualización de esta al ver pasado 10 años desde su publicación.

La existencia de una alta prevalencia de cuadros de infección de vías urinarias asintomáticas altas, nos indica a pesar de los esfuerzos que viene realizando el Ministerio de Salud Pública, no hay una adecuada prevención de cuadros de infecciones de vías urinarias durante el embarazo, existe una mayor presentación durante el segundo y tercer trimestre.

Se debe tomar en consideración que el examen elemental y microscópico de orina con la utilización de tirillas reactivas, que detectan densidad, pH, leucocitos, nitritos, proteínas, glucosa, cuerpos cetónicos, bilirrubinas, urobilinógeno, sangre (Hemoglobina), tiene una sensibilidad del 50 al 92%, con un valor predictivo negativo de 92%, la sensibilidad disminuye con la presencia de leucorrea.

Lo ideal es realizar una confirmación con la utilización de cultivo y antibiograma de orina, siendo una prueba de elección adecuada y más práctica para el diagnóstico de bacteriuria asintomática, la cual se establece con la existencia de más de 100.000 colonias, se debe realizar en el primer control prenatal (12 a 16 del embarazo), detectando el 80% de los cuadros de Bacteriuria Asintomática. (Ecuador, 2013).

Con los parámetros encontrados en el presente estudio enfatizamos, el realizar un adecuado control y aplicación de las Guías de Práctica Clínica, en relación con los resultados obtenidos evidenciamos que existe un alto parámetro de bacteriuria asintomática, lo más indicado sería en un estudio posterior realizado adicional a un examen elemental y microscópico de orina, la realización de un cultivo para completar el diagnóstico y tratamiento, de las mujeres en etapa de gestación.

REFERENCIAS

Alexander, C. P. (24 de 01 de 2023). Infección de vías urinarias en mujeres embarazadas, prevalencia, diagnóstico y complicaciones en América latina. Infección de vías urinarias en mujeres embarazadas, prevalencia, diagnóstico y complicaciones en América latina. Jipijapa, Manabí, Ecuador: Journal Scientific MQRInvrstigar.

Belén, S. M. (31 de 03 de 2022). Infección comunitaria del tracto urinario por Escherichia Coli en la era de resistencia antibiótica en el Ecuador. Infección comunitaria del tracto urinario por Escherichia Coli en la era de resistencia antibiótica en el Ecuador. Quito, Pichincha, Ecuador: Editorial Hospital Metropolitano (Revista Metro Ciencia).

Bethania, C. M. (21 de 01 de 2022). Frecuencia del tratamiento de infecciones del Tracto Urinario y Amenaza de Aborto en Gestantes atendidas en el Centro de salud de Chupaca durante la pandemia. Frecuencia del tratamiento de infecciones del Tracto Urinario y Amenaza de Aborto en Gestantes atendidas en el Centro de salud de Chupaca durante la pandemia. Huancayo, Lima, Perú: Universidad Peruana del Centro.

Cabañas, M. Z. (01 de julio de 2022). Análisis de los factores de riesgo asociados al desarrollo de una infección urinaria en la mujeres primigestas y sus complicaciones. Análisis de los factores de riesgo asociados al desarrollo de una infección urinaria en las mujeres primigestas y sus complicaciones. Puebla, Puebla, México: Benmerita Universidad Autónoma de Puebla.

Cesar, C. G. (01 de 06 de 2022). Determinación de la frecuencia de Infecciones de vías urinarias en mujeres que asisten al laboratorio de un hospital de segundo nivel. Determinación de la frecuencia de Infecciones de vías urinarias en mujeres que asisten al laboratorio de un hospital de segundo nivel. Puebla, Zaragoza, México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Chávez, E. V. (30 de 09 de 2022). Prevención y tratamiento de Infecciones vías Urinarias en gestantes Riobamba 2021-2022. Prevención y tratamiento de Infecciones vías Urinarias en gestantes Riobamba 2021-2022. Riobamba, Chimborazo, Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo.

Daniel, C. E. (10 de 04 de 2022). Prevalencia, factores de riesgo y tratamiento de la infección de vías urinarias en mujeres embarazadas. Prevalencia, factores de riesgo y tratamiento de la infección de vías urinarias en mujeres embarazadas. Sanitaria #4, México, México: Revista de Salud Pública y Nutrición.

Daniel, C. E. (4 de octubre a Diciembre de 2022). Prevalencia, factores de riesgo y tratamiento de la infección de vías urinarias en mujeres embarazadas. Prevalencia, factores de riesgo y tratamiento de la infección de vías urinarias en mujeres embarazadas. Nuevo León, Distrito de México, México: Revista Salud Pública y Nutrición.

Darli, H. Q. (01 de 2021). Prevención y Diagnóstico de Infección de Vías Urinaria mediante aplicativo móvil fortín y tiras reactivas de uroanálisis en embarazadas. Prevención y Diagnóstico de Infección de Vías Urinaria mediante aplicativo móvil fortín y tiras reactivas de uroanálisis en embarazadas. 01, Lima, Perú: Universidad Interamericana.

David, M. P. (20 de 11 de 2022). Bacteriuria asintomática y sus factores de riesgo en embarazadas, revisión sistemática. Bacteriuria asintomática y sus factores de riesgo en embarazadas, revisión sistemática. Jipijapa, Manabí, Ecuador: FIPCAEC.

Ecuador, M. d. (01 de 09 de 2013). Guía de Práctica Clínica "Infección de Vías Urinarias en el embarazo". Infección de Vías Urinarias en el embarazo. Quito, Pichincha, Ecuador: El Telégrafo.

Farely, A. R. (09 de 05 de 2022). Asociación de la infección del tracto urinario y las complicaciones maternas y el recién nacido de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Huancavelica 2021. Asociación de la infección del tracto urinario y las complicaciones maternas y el recién nacido de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Huancavelica 2021. Huancayo, Perú: Universidad Continental.

Gustavo, P. D. (09 de 2021). Prevalencia y características Clínicas de las mujeres embarazadas con infecciones de vías urinarias que acuden al Hospital Católico de Cuenca, Azuay 2020-2021. Prevalencia y características Clínicas de las mujeres embarazadas con infecciones de vías urinarias que acuden al Hospital Católico de Cuenca, Azuay 2020-2021. Cuenca, Azuay, Ecuador: Universidad Católica de Cuenca.

Lizbeth, E. V. (01 de 09 de 2019). Identificación de agentes patógenos causantes de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas con patrones de resistencia antimicrobiana. Identificación de agentes patógenos causantes de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas con patrones de resistencia antimicrobiana. Ambato, Tungurahua, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.


Massa, Y. B. (2 de febrero de 2023). Infecciones de Vías Urinarias y sus factores epidemiológicos en mujeres embarazadas. Infecciones de Vías Urinarias y sus factores epidemiológicos en mujeres embarazadas. Jipijapa, Manabí, Ecuador: Polo del Conocimiento.

Perla, L. E. (05 de 04 de 2022). Falta de Seguimiento de las Infecciones de vías urinarias en el embarazo como un factor de riesgo para las complicaciones obstétricas. Falta de Seguimiento de las Infecciones de vías urinarias en el embarazo como un factor de riesgo para las complicaciones obstétricas. Querétaro, México: Universidad Autónoma de Querétaro.

Pilar, C. Z. (15 de 03 de 2023). Infecciones de vías urinarias asociadas a Escherichia Coli, epidemiología en Latinoamérica. Infecciones de vías urinarias asociadas a Escheirichia Coli, epidemiología en Latinoamérica. Jipijapa, Manabí, Ecuador: Journal Scientific MQRinvestigar .

Tacle, J. d. (01 de 09 de 2022). Factores de Riesgos Primarios de infección de vías urinarias en gestantes de 20 a 35 años. Factores de Riesgos Primarios de infección de vías urinarias en gestantes de 20 a 35 años. Milagro, Guayas, Ecuador: Universidad Estatal de Milagro.

Xavier, B. E. (15 de 03 de 2023). Diagnóstico y Estudio de la eficiencia en los procesos de calidad del análisis de orina. Diagnóstico y Estudio de la eficiencia en los procesos de calidad del análisis de orina. Jipijapa, Manabí, Ecuador: Journal Scientific MQRinvestigar.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) .