

## Frecuencia de infección de las vías urinarias en el embarazo

### Frequency of urinary tract infection in pregnancy

Luciana Barros de Castro<sup>1</sup>; Shirley Montserrat Galeano Reynal<sup>2</sup>

## RESUMEN

El objetivo del trabajo fue describir las características epidemiológicas de la infección urinaria en embarazadas, sus síntomas, causas, efectos y determinar la prevalencia de IVU en embarazadas. La Infección del tracto urinario o infección urinaria (ITU) es una patología frecuente en las embarazadas a nivel mundial. El método elegido fue una revisión bibliográfica integrativa. Para la selección de los artículos se utilizó una búsqueda fue con varias palabras claves que incluyeron: infección urinaria, mujeres, diagnóstico, incidencia, mortalidad, costo, recurrencia, prevención, sensibilidad a los antimicrobianos y factores de riesgo para el desarrollo de las IVU en el embarazo. Las IVU ocurren en gran número en mujeres adolescentes, incrementándose marcadamente su incidencia después del inicio de la vida sexual activa. Los resultados mostraron que la edad de las mujeres embarazadas muy jóvenes y con un perfil socioeconómico puede influir en ocurrencia de la IVU. Los agentes etiológicos aislados más comunes fueron: *Escherichia coli* y *Staphylococcus*. Todas las pacientes con IVU presentaron manifestaciones clínicas, principalmente nicturia, polaquiuria, dolor en flanco y orina oscura. Se concluye que las manifestaciones de IVU pueden ser poco confiables durante la gestación debido al gran porcentaje de embarazadas que presentaron síntomas sugestivos, pero urocultivo negativo.

**Palabras clave:** Infección urinaria; Embarazo; aborto; Mala formación fetal; Incidencia; Bacterias.

---

Fecha de recepción: agosto 2020; fecha de aceptación: octubre 2020

<sup>1</sup> Universidad Privada María Serrana, Carrera de Psicología. Asunción, Paraguay

<sup>2</sup> Universidad Privada María Serrana, Coordinación de Investigación y Extensión de la Carrera de Medicina. Asunción, Paraguay

Autor de correspondencia: Shirley Montserrat Galeano Reynal. Email: greynal88@gmail.com



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons.

## ABSTRACT

The objective of the work was to describe the epidemiological characteristics of urinary tract infection in pregnant women, its symptoms, causes, effects and to determine the prevalence of UTI in pregnant women. Urinary tract infection or urinary infection (UTI) is a common pathology in pregnant women worldwide. The method chosen was an integrative literature review. For the selection of the articles, a search was used with several key words that included: urinary infection, women, diagnosis, incidence, mortality, cost, recurrence, prevention, antimicrobial sensitivity and risk factors for the development of UTIs in the pregnant. UTIs occur in large numbers in adolescent women, their incidence increasing markedly after the beginning of active sexual life. The results showed that the age of very young pregnant women and with a socioeconomic profile can influence the occurrence of UTI. The most common isolated etiological agents were: *Escherichia coli* and *Staphylococcus*. All the patients with UTI presented clinical manifestations, mainly nocturia, frequency, flank pain and dark urine. It is concluded that the manifestations of UTI may be unreliable during pregnancy due to the large percentage of pregnant women who presented suggestive symptoms, but negative urine culture.

**Keywords:** Urinary infection; Pregnancy; abortion; Poor fetal formation; Incidence; Bacteria

## INTRODUCCIÓN

Una infección se define como el proceso en el que un microorganismo patógeno invade a otro llamado hospedador y se multiplica pudiendo provocar daño (produciendo enfermedad) o no provocarlo. Los organismos patógenos poseen ciertas características como la capacidad de ser trasmisibles, la adhesión a las células del hospedador, invadir los tejidos y la capacidad de evadir el sistema inmunitario del hospedador.

Entendemos por invasión al proceso en el que organismos con capacidad patógena frente al hombre, como pueden ser virus, bacterias, hongos o parásitos, penetran en las células o tejidos del hospedador diseminándose dentro del organismo.

La *Escherichia coli* es la causa más frecuente de infección del trato urinario (alrededor del 80% de los casos) de esta afección en mujeres jóvenes, lo que puede complicar la pielonefritis. La pielonefritis o infección urinaria alta es una infección del riñón que involucra el parénquima renal, la pelvis renal y los cálices renales. Normalmente, los microorganismos que la producen ascienden desde la vejiga hasta el parénquima (1).

La infección del tracto urinario es una realidad con la que nos enfrentamos constantemente en la práctica clínica diaria, en diferentes escenarios y constituye el segundo proceso infeccioso más frecuente en el ser humano en diferentes edades de la vida (2).

La infección renal en embarazadas está muy relacionada con las complicaciones que pueden aparecer tanto en el parto como en la propia gestación del feto, ya que eleva el riesgo de tener un parto prematuro y contracciones prematuras, puede retardar el crecimiento intrauterino, eleva el riesgo de que se rompan las membranas del útero y, en algunas ocasiones, se ha

llegado a relacionar con casos de muerte fetal. Una de las muchas complicaciones relacionadas con la infección de las vías urinarias es el aborto. Aborto se denomina la interrupción del embarazo antes de la vigésima tercera semana de gestación. Puede producirse por causas naturales, de manera espontánea, o ser inducido deliberadamente. La palabra proviene del latín *abortus*, que significa privación del nacimiento (2).

Según la literatura, el germen más frecuentemente involucrado es la *Escherichia coli*, otros gérmenes citados son *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter spp.*, *Enterococcus spp.* y *Pseudomonas spp.* Patógenos como la *Cándida albicans*, aparecen después de tratamientos antibióticos prolongados, cateterización urinaria o inmunosupresión. Los adenovirus pueden producir cistitis hemorrágica, y el poliomavirus se asocia a pacientes con inmunosupresión. (3).

El diagnóstico se realiza frente a una historia sugerente de ITU, asociada a un análisis de orina anormal (con leucocituria y bacteriuria) y se confirma con el urocultivo. Para infecciones leves a moderadas se puede recurrir a la terapia oral, con cefalosporina de segunda o tercera generación cuando los gérmenes sensible, en estos casos la terapia oral es tan efectiva como la parenteral (IV/IM) (3). Se facilita su tratamiento, ya que puede basarse en el antibiograma.

Diversos factores predisponen a la mujer embarazada a una mayor frecuencia de infecciones urinarias; entre los principales tenemos: hidronefrosis fisiológica durante la gestación, uretra corta, cambios vesicales que predisponen al reflujo vesiculoretrogrado, estasis urinaria y cambios fisicoquímicos de la orina (4).

Este estudio es una herramienta que podría contribuir al aprendizaje, ya que tiene como objetivo recopilar y sintetizar resultados de las literaturas que pertinentes al tema elegido, desarrollando sus causas,

efectos y tratamientos estadísticos en análisis. El objetivo del trabajo fue describir las características epidemiológicas de la infección urinaria en embarazadas, sus

síntomas, causas, efectos y determinar la prevalencia de IVU en embarazadas.

## MÉTODO

El método elegido es una revisión bibliográfica integrativa. Este es un estudio de enfoque cuantitativo que de acuerdo con Hernández Sampieri, es un conjunto de procesos, es secuencial y probatorio. El orden es riguroso, aunque desde luego, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. Se realizó una revisión integrativa de la literatura científica para buscar información relacionada con la infección del tracto urinario en

mujeres fértiles y en embarazadas de todas las edades que adquirieron infección de las vías urinarias con límite temporal de no más de cinco años de los trabajos publicados. Para la selección de los artículos se utilizó una búsqueda con palabras claves que incluyeron: infección urinaria, mujeres, diagnóstico, incidencia, mortalidad, costo, recurrencia, prevención, microbiota, sensibilidad a los antimicrobianos y factores de riesgo para el desarrollo de las IVU en el embarazo.

## RESULTADOS

En la práctica médica diaria, es muy frecuente recibir pacientes con síntomas sugestivos de infección de las vías urinarias (IVU), y en el embarazo constituye una de las afecciones renales más frecuentemente encontradas. De hecho, la IVU es la primera infección más comúnmente registrada en el entorno hospitalario y la segunda en la comunidad social. Se ha estimado que más de un tercio de la población femenina experimenta al menos un episodio de infección urinaria a lo largo de su vida. Clínicamente, la IVU puede ser clasificada en bacteriuria asintomática, cistitis aguda y pielonefritis aguda. La fisiología renal presenta cambios significativos en el curso del embarazo normal, tanto en su anatomía como en su función. Estos cambios deben ser conocidos en profundidad por los médicos involucrados en el manejo adecuado de las IVU que se presentan en el embarazo, para que sus decisiones tengan fundamento científico y además resulten eficaces. Las IVU son muy relevantes durante la gestación, ya que son el tipo más común

de infección de las embarazadas y ocasionan el 10% de las internaciones fundamentalmente por PA. Se han identificado diferentes factores de riesgo para el desarrollo de las IVU en el embarazo.

Vale la pena mencionar que algunos aspectos del perfil socioeconómico pueden influir en la aparición de infección del tracto urinario en mujeres embarazadas o no. Teniendo en cuenta esta premisa, la prevalencia de ITU se evaluó según el grupo de edad de las mujeres embarazadas.

El bajo nivel educativo puede ser un factor agravante para la salud de las mujeres y el feto. Nogueira y Moreira (2006), en una encuesta realizada en un centro de salud ambulatorio, descubrieron que la gran mayoría de las mujeres embarazadas (66.6%) con ITU tenían un bajo nivel de educación (educación primaria incompleta) y un menor ingreso familiar mensual que un salario mínimo. Estas características socioeconómicas pueden estar asociadas con el estado nutricional y los hábitos de higiene inadecuados que conducen a la infección

y al crecimiento de microorganismos. Por otro lado, la atención prenatal de calidad puede minimizar la influencia de los aspectos socioeconómicos en la aparición de infecciones urinarias durante el embarazo en función de una comunicación adecuada y orientación entre profesionales de la salud y pacientes (5).

Se calcula que la infección urinaria afecta un 15% de mujeres de todas las edades cada año y de estas más del 25% puede presentar una recurrencia. Uno a veintinueve por ciento (29%) de los embarazos se complica por una infección urinaria, siendo una de las complicaciones médicas más comunes de la gestación, que corresponde a 10% de las admisiones hospitalarias durante este período, por lo que es de gran importancia diagnosticarlas y tratarlas oportunamente debido a sus efectos adversos sobre la salud materna y/o fetal, que incluyen mayor incidencia de parto pretérmino y bajo peso al nacer. La prevalencia de bacteriuria asintomática durante el embarazo generalmente varía del 2 al 10%, en los Estados Unidos de Norteamérica, Reino Unido y Australia; dependiendo de la población estudiada. En el Perú, se ha reportado una prevalencia de bacteriuria asintomática en gestantes del 7% – 16,4%, siendo este último valor, el reportado en el Instituto Especializado Materno Perinatal y se ha demostrado la asociación de la bacteriuria asintomática con resultados maternos fetales adversos. Se realizó una revisión descriptiva, retrospectiva, de 88 expedientes de pacientes embarazadas con diagnóstico de infección urinaria, que ingresaron al Área de Ginecología del Hospital Isidro Ayora durante un período de seis meses, de febrero 2011 – agosto 2011 (6).

En el Hospital Regional Isidro Ayora, el área de ginecología, se determinó que la frecuencia de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas hospitalizadas fue de 8.88%, de las cuales las edades

que con mayor frecuencia se presenta las infecciones urinarias son entre los 21-25 años con 32 casos, son más frecuentes en el tercer trimestre, encontrándose con 42 casos (47,74%); esto debido a una obstrucción de las vías urinarias resultante de la comprensión del útero grávido. Las principales manifestaciones clínicas fueron polaquiuria con 65,90%; seguido de disuria 57,95%. En lo que se refiere al control prenatal se demuestra que 55.69% de las pacientes no habían tenido un control prenatal; las IVU en mujeres gestantes se presentó en su mayoría en aquellas que no han tenido controles durante su periodo de gestación. - 5 - La complicación que con mayor frecuencia se presentó en la población estudiada fue la Amenaza de Parto Pre-termino 38,63%, seguido de Amenaza de Aborto 32,95% (7).

Teniendo en cuenta los datos de publicaciones internacionales de IVU en embarazadas, para aportar datos sobre su prevalencia. Las IVU son más comunes en embarazadas añosas, múltiparas, de bajo nivel socioeconómico y con disfunción neurógena de la vejiga, no se observó asociación con diabetes mellitus en una reciente publicación (8).

Entre las complicaciones fetales se destacan el parto prematuro en el 47 % de los casos, ruptura prematura de membranas, restricción de crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, aborto y óbito fetal. Las complicaciones maternas son hipertensión, preeclampsia, anemia, corioamnionitis, endometritis, septicemias, coagulación intravascular diseminada (CID), insuficiencia respiratoria, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) y deterioro de la función renal. Este estudio preliminar tiene como objetivo general determinar la prevalencia de IVU en embarazadas que asisten para controles prenatales a un servicio público de ginecología y obstetricia de Asunción, Paraguay. Además, se inclu-

yen como objetivos específicos: identificar los uropatógenos productores de las IVU y la sensibilidad de los mismos a los antibióticos disponibles en el país; describir la sintomatología observada con mayor frecuencia, y las características clínicas de las IVU, como por ejemplo el trimestre de mayor prevalencia, determinar la relación de las IVU con la edad materna y con los antecedentes patológicos personales (9).

Uno estudio observacional, en mujeres embarazadas que asistieron a controles prenatales al Hospital Materno Infantil Santísima Trinidad, determinaron variables demográficas, clínicas y de laboratorios. Se analizaron muestras de 202 pacientes de entre 15 y 44 años de edad, con una media de  $24 \pm 6$  años. La procedencia fue predominantemente urbana en el 70% de los casos, periurbana 25% y rural 4%. La mayoría de las embarazadas tenían nivel de escolaridad secundaria, en un 63%, y se encontraban en el tercer trimestre de gestación. Del total de pacientes, 168 (83%) presentaron síntomas clínicos que generalmente se corresponden con una IVU y los 34 restantes (16%) no presentaban síntoma alguno. En cuanto a los síntomas, hubo una predominancia de nicturia, polaquiuria y dolor en hipogastrio. Los agentes etiológicos aislados fueron: *Escherichia coli*, *Staphylococcus saprophyticus* y *Enterobacter cloacae*. Todas las pacientes con IVU presentaron manifestaciones clínicas, principalmente nicturia, polaquiuria, dolor en flanco y orina oscura. Las manifestaciones de IVU pueden ser poco confiables durante la gestación debido al gran porcentaje de embarazadas que presentaron síntomas sugestivos, pero urocultivo negativo. La prueba diagnóstica definitiva de IVU es la presencia en el urocultivo de un solo germen en una cantidad igual o mayor a 105 UFC/mL. Asunción, Paraguay, de mayo a noviembre del año 2018 (10).

Otra relación importante entre el em-

barazo y la infección urinaria es la edad gestacional. Según Duarte y colaboradores (2002), los cambios anatómicos y funcionales que ocurren en el tracto urinario durante el embarazo se hacen más evidentes en el segundo y, principalmente, en el tercer trimestre, ya que, durante este período, se produce la compresión de la vejiga por el útero. Esta compresión favorece el reflujo vesicoureteral que predispone a la cistitis y la pielonefritis. En este estudio, el mayor porcentaje de mujeres embarazadas (44; 44%) se encontraba en el tercer trimestre de gestación. Teniendo en cuenta la relación entre la prevalencia de ITU con la edad gestacional, fue posible observar que la gran mayoría (18; 62%) de las mujeres embarazadas estaban en el tercer trimestre del embarazo cuando presentaron infección del tracto urinario y, el 35% de las mujeres, estaban en el segundo trimestre. . Contrariamente a lo anterior, en un estudio ambulatorio, se descubrió que la mayoría de las mujeres embarazadas con infección urinaria estaban en el segundo trimestre (9).

Sobre el manejo de las infecciones urinarias en la consulta ambulatoria realizada en la ciudad de Asunción en agosto del 2018. Fueron encuestados 122 profesionales, de los cuales el 64% correspondía al sexo femenino. La media aritmética de las edades fue de 32,8 ( $DE \pm 6,32$ ), mediana de 31 y moda de 27 años respectivamente. El 86,8% de la población encuestada eran médicos de familia. Del total de los encuestados 34 (27,86%) eran residentes. El 73,7% de los médicos afirmaba conocer las guías para el manejo de las infecciones urinarias, pero solo el 55% las implementaba en su práctica diaria. Cabe resaltar que el 98% considera importante contar con un consenso sobre al manejo de las infecciones urinarias a nivel nacional. En cuanto a la cistitis aguda, el 70% respondió que no es necesario el empleo del urocultivo en

todos los casos; sobre los antibióticos utilizados como primera línea en el manejo de las cistitis (10).

Durante la gestación se provoca cambios anatómicos fisiológicos y hormonales los cuales predisponen a infecciones urinarias como son El alto nivel de la hormona progesterona relaja el tono muscular de los uréteres (los tubos que comunican los riñones y la vejiga), y esto los dilata y hace más lento el flujo de la orina. El útero, que cada vez está más grande, puede comprimir los uréteres lo cual dificulta el paso de la orina. La vejiga también

pierde tono muscular durante el embarazo. Resulta más difícil vaciarla por completo cuando orinas y se vuelve más propensa al reflujo, una condición en la que parte de la orina vuelve a subir por los uréteres hacia los riñones (8).

Todas las informaciones llevan a qué, las mujeres más afectadas por la IVU son de zonas rurales, poca, baja o ninguna escolaridad, la edad no es un factor preciso presupuesto que afecta a todas las edades que tenga una vida sexual activa y que tardaron mucho para empezar los exámenes prenatales.

## DISCUSIÓN

Pretendemos con este análisis de publicaciones demostrar porqué las IVU se constituyen en un problema importante de Salud Pública, a través del estudio de los datos publicados. SE estudió a las IVU en cuanto a la sensibilidad de los uropatógenos que las causan, de acuerdo al sitio del que provienen los pacientes.

Enfocar a las IVU sólo desde el punto de vista del médico asistencial que trata al doliente, es insuficiente, debemos pensar complementarlo con otras acciones. Repercusiones perinatales de las IVU en diversos estudios han sido publicados asociando la IVU con el bajo peso al nacimiento. En el momento actual se puede concluir que existe asociación entre la IVU con el parto pretérmino y con el bajo peso al nacimiento. Algunos estudios comprobaron que las madres con bacteriuria tuvieron un riesgo 54% mayor de tener un hijo con bajo peso al nacer y dos veces el riesgo de tener un infección de vías urinarias en la mujer embarazada.

Es muy importante considerar que el tracto urogenital no tiene una barrera física típica de defensa, tampoco un drenaje permanente de fluidos que por arrastre pueda actuar protegiendo al sistema. En cambio,

posee diversos mecanismos de defensa. Entre los más importantes tenemos el flujo unidireccional de la orina y la capacidad de las células uroepiteliales de atrapar bacterias e impedir su fijación. La microscopía electrónica ha puesto en evidencia que la internalización bacteriana al uroepitelio produce una respuesta inmune celular a través de mediadores inflamatorios, condicionando posibles secuelas cicatrizales.

Es posible reducir la incidencia de estas infecciones urinarias en mujeres embarazadas, si se realizan controles prenatales oportunos; y que como rutina en cada control se le realiza exámenes de orina y se amerita el uro cultivo sobre todo en los últimos trimestre del embarazo, ya que el diagnóstico preciso de esta entidad, permitiría un tratamiento oportuno, disminuyendo así de esta manera el alto índice de la tasa de morbilidad materna y sus complicaciones para el nuevo ser.

Estudios incluyen enterobacterias asociadas a infecciones urinarias, de los cuales (70,1%) aislados correspondieron a la especie *E. coli*, (18,9%) a *Klebsiella pneumoniae* y *Enterobacter cloacae* (2,8%), entre las más frecuentes. En relación al origen de las muestras, (80,3%) corres-

pondieron a muestras de pacientes ambulatorios, (19,7%) de pacientes internados. Entre las infecciones más importantes del ser humano, la infección urinaria (ITU) constituye un importante problema de salud que afecta a millones de personas cada año. Es la segunda causa de infección más frecuente en los humanos, es solo superada por las infecciones del tracto respiratorio. En más del 95% de los casos, un único microorganismo es el responsable de la ITU. El agente etiológico más frecuente en ambos sexos es la *E. coli*, responsable del 75% a 80% de casos; el 20% a 25% restante incluye microorganismos como: *Staphylococcus saprophyticus*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella sp.*, *Streptococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*

Se realizó un estudio retrospectivo de los urocultivos y análisis de la función renal (creatinina), del sedimento urinario de pacientes mujeres y hombres (independiente de la presencia de cateterismo urinario), adultos que acudieron a la consulta ambulatoria y/o que permanecieron internados en la Primera Catedra de Clínica Médica del Hospital de Clínicas (San Lorenzo, Paraguay) con el diagnóstico de IVU, en el periodo comprendido entre febrero de 2015 y febrero de 2017. Pacientes con pie-

lonefritis aguda es el síntoma más frecuente referido por los pacientes, fue la fiebre (caracterizada en este trabajo como temperatura axilar  $\geq 38$  °C), presente en el 80% de los mismos. El dolor lumbar se presentó en casi la mitad de los pacientes en 46% (10).

Una hipótesis que explique esta falta de atención sobre las IVU, podría derivar del hecho de que se asume que los pasos a seguir para el diagnóstico y tratamiento de las IVU son bien conocidos por los médicos asistenciales, son sencillos y fáciles de implementar y que las IVU no tienen gran impacto en la economía de la salud. Y además, que las recomendaciones sobre el empleo de antibióticos para estas infecciones son muy bien conocidas por la comunidad médica nacional.

El presente estudio permitió establecer el perfil socioeconómico, así como el estilo de vida y las características clínicas de las mujeres embarazadas que influyen en el diagnóstico, lo que hace de total importancia estudios y divulgaciones, para que todas las mujeres sepan sus derechos y obligaciones con su cuerpo y hagan todos los exámenes prenatales, el tratamiento y diagnóstico del IVU es rápido, fácil y de vital importancia.

## CONCLUSIONES

Dado que la IVU presenta una gran morbilidad para la madre y el feto, es fundamental detectar la presencia de infección sintomática o asintomática lo más tempranamente posible y tratarla correctamente. No hay duda de que la IVU representa una fuente relevante de complicaciones maternas (celulitis y absceso). Perinefrítica, obstrucción urinaria, parto prematuro, corioamniorrexis prematura, anemia, corioamnionitis, endometritis, preeclampsia, shock séptico, múltiples órganos y muerte)

y perinatal (prematuridad, infección, leucomalacia periventricular, insuficiencia orgánica múltiple y muerte), se convierte en una lógica indiscutible para identificación y tratamiento de esta forma de infección durante atención prenatal, evitando los casos más graves de infección urinaria.

El diagnóstico temprano de una infección urinaria en el periodo gestacional disminuye la morbilidad obstétrica y perinatal. El examen general de orina es la prueba de escrutinio más útil para sospe-



char la presencia de una infección urinaria durante el embarazo. La corroboración del diagnóstico de bacteriuria asintomática sólo se puede llevar a cabo con los resultados del urocultivo.

Durante el embarazo, todos los casos diagnosticados de bacteriuria asintomática

deben de ser tratados con antibióticos. Un esquema de siete días de tratamiento antimicrobiano es suficiente para el manejo de una bacteriuria asintomática. El escrutinio de bacteriuria asintomática en embarazadas debe ser un procedimiento obligado dentro del cuidado prenatal.

## REFERENCIAS

1. Melgarejo, Laura Elizabeth<sup>1</sup>; Avalos, Hugo Fernando<sup>1</sup>; Walder, Alejandra Leticia<sup>1</sup>; Ovando, Fátima Soledad<sup>1</sup>; Lird, María Graciela<sup>2</sup>; Sequera, Víctor Guillermo<sup>3</sup>; Santa Cruz, Francisco Vicente<sup>4</sup>. An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción) / Vol. 52 - N° 3, 2019 <http://dx.doi.org/10.18004/anales/2019.052.03.77-090> El Impacto de las infecciones de las vías urinarias en la Salud Pública del Paraguay
2. Fretes, Martín Sebastián; Fretes, Natalia Elizabeth<sup>1</sup>; Villagra, Alba Romina<sup>2</sup>; Galeano, Amelia<sup>3</sup>; Oviedo, Ricardo Vicente<sup>4</sup>; Santa Cruz, Francisco Vicente<sup>5</sup>. An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción) / Vol. 53 - N° 1, 2020 <http://dx.doi.org/10.18004/anales/2020.053.01.31-040> Infección Urinaria en Embarazadas que asisten al Consultorio Externo del Hospital Materno Infantil Santísima Trinidad. Asunción, Paraguay
3. Avelina Victoria Troche , Soraya Araya Pediatr. (Asunción). 2018; 45(2): 165 - 169 (mayo - agosto)  
Correo: [avtrocheh@yahoo.com](mailto:avtrocheh@yahoo.com).  
ar Recibido: 28/07/2018 Aceptado: 25/08/2018 DOI: <https://doi.org/10.31698/ped.45022018009> Infección urinaria: un problema frecuente en Pediatría. Revisión de la literatura
4. Myrian Leguizamón<sup>1</sup> , Margarita Samudio<sup>2</sup> , Gustavo Aguilar<sup>1</sup> Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2017; 15(3):41-49 Sensibilidad antimicrobiana de enterobac-  
terias aisladas en infecciones urinarias de pacientes ambulatorios y hospitalizados del Hospital Central del IPS
5. Leticia Víctor Miguel (1) Florentín de Merech, García Bellenzier, Franco Valdez. Pediatr. (Asunción), Vol. 41; N° 1; Abril 2014; pág. 57 - 64  
Infección Urinaria: aspectos relevantes y puesta al día
6. Avalos Bogado, Hugo Fernando<sup>1</sup> ; Melgarejo Martínez, Laura Elizabeth<sup>1</sup> ; Ibarra Gayoso, María Victoria<sup>2</sup> ; Szwako Pawlowicz, Andrés Alberto<sup>2</sup> ; Santa Cruz Segovia, Francisco Vicente<sup>1</sup> An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción) / Vol. 51 - N° 3, 2018 [http://dx.doi.org/10.18004/anales/2018.051\(03\)61-068](http://dx.doi.org/10.18004/anales/2018.051(03)61-068)  
Manejo de las infecciones urinarias en la consulta ambulatoria: de las guías a la práctica clínica.
7. Francisco Vicente Santa Cruz Segovia, Hugo Fernando Avalos Bogado, 1 2 Laura Elizabeth Melgarejo Martínez, Alejandra Leticia Walder Encina, 2 2 Gladys Raquel Velázquez Aguayo, César Erasmo Chirico Achinelli 3 2. Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int. marzo 2020; 7 (1):30-41 Rol de la semiología en la cistitis y la pielonefritis aguda: análisis en pacientes de Medicina Interna del Hospital de Clínicas, Paraguay.
8. Jeanina Alexandra Sánchez Jaramillo “FRECUENCIA DE INFEC-

CIONES DE VÍAS URINARIAS EN MUJERES EMBARAZADAS HOSPITALIZADAS EN EL ÁREA DE GINECOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DURANTE EL PERIODO FEBRERO 2011 – AGOSTO 2011” LOJA – ECUADOR 2011

9. da Silva Nascimento, Washington Luiz; Marcia Oliveira, Flavia; de Souza Araújo, George Luiz INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO EM GESTANTES USUÁRIAS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, vol. 16, núm. 4, 2012, pp. 111-123 Universidade Anhangera Campo Grande, Brasi

10. Ariel Estrada-Altamirano, Ricardo Figueroa-Damián, Roberto Villagrana-Zesati. Julio-Septiembre, 2010 Volumen 24, Número 3 pp 182-186