

1 Biotempo, 2024, vol. 21 (2), XX-XX.

2 DOI: <https://doi.org/10.31381/biotempo.v21i2.6879>

3 Este artículo es publicado por la revista Biotempo de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Este es un
4 artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra
5 original sea debidamente citada de su fuente original.
6



8 ORIGINAL ARTICLE / ARTÍCULO ORIGINAL

9 DIAGNOSIS OF GENITOURINARY INFECTION IN HOSPITALIZED PREGNANT
10 WOMEN WITH THREATENED PRETERM LABOR

11 DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN GENITOURINARIA EN GESTANTES
12 HOSPITALIZADAS CON AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO

13 Dianiley García-Gómez^{1*}; Juan Antonio Suárez-González¹; Maida López-Pérez¹ & Liena
14 González-Lorenzo¹

15 ¹ Hospital Provincial Gineco-Obstétrico Universitario “Mariana Grajales”, Santa Clara, Villa
16 Clara, Cuba.


17 diagg@infomed.sld.cu / juansuarezg@infomed.sld.cu / maidalp@infomed.sld.cu /
18 lienagl@nauta.cu


19 * Corresponding author: diagg@infomed.sld.cu

20 García-Gómez *et al.*

21 Titulillo: Diagnosis of genitourinary infection in hospitalized pregnant

22
23 Dianiley García-Gómez:  <https://orcid.org/0000-0001-9572-5570>

24 Juan Antonio Suárez-González:  <https://orcid.org/0000-0003-0262-3108>

25 Maida López-Pérez:  <https://orcid.org/0000-0001-8970-3797>

26 Liena González-Lorenzo:  <https://orcid.org/0000-0003-0064-1388>
27

28 ABSTRACT

29 Genitourinary tract infections represent the most frequent complication during pregnancy, with
30 important consequences on the health of the mother and the outcome of the pregnancy. With
31 the objective of diagnosing genitourinary infections in pregnant women with threat of preterm

32 birth hospitalized at the Mariana Grajales University Gineco-Obstetric Provincial Hospital in
33 Villa Clara, Cuba, a descriptive, cross-sectional study was carried out in 85 pregnant women
34 with a gestational age greater than 22 weeks, in the period from January 2017 - December 2020.
35 Microbiological studies were carried out based on culture, conventional and commercial
36 methods according to protocols. Descriptive statistics and the independence test based on the
37 Chi square distribution were used as a summary measure. In the obstetric history, the behavior
38 between nulliparas and those with previous births (51,76% and 48,24%, respectively) was
39 similar, as well as not having previous preterm pregnancies predominated (74,12%). Among
40 the reasons for admission, 39 pregnant women (45,88%) presented symptoms of preterm birth.
41 71,76% of negative urine cultures were obtained and of the 24 positive clinical samples, 95,83%
42 corresponded to *Escherichia coli* (Theodore von Escherich, 1885). Vaginal infections were
43 caused by *Candida* spp. (David Gruby, 1842) (18,18%), *Trichomonas vaginalis* (Donné, 1836),
44 *Mycoplasma hominis* (Dienes & Edsall, 1937) and *Gardnerella vaginalis* (Leopold, 1953)
45 (4,55%). There was similar behavior between nulliparas and those with previous births.
46 Admission due to symptoms of preterm labor predominated. They presented genitourinary
47 infection by *E. coli* and *Candida* spp. a moderate number of pregnant women.

48 **Keywords:** *Escherichia coli* - infection - preterm birth

50 RESUMEN

51 Las infecciones del tracto genitourinario representan la complicación más frecuente durante la
52 gestación, con importante consecuencia en la salud de la madre y en el desenlace del embarazo.
53 Con el objetivo de diagnosticar las infecciones genitourinarias en gestantes con amenaza de
54 parto pretérmino hospitalizadas en el Hospital Provincial Gineco-Obstétrico Universitario
55 Mariana Grajales en Villa Clara, Cuba, se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal
56 en 85 embarazadas con edad gestacional mayor de 22 semanas, en el periodo de enero 2017 –
57 diciembre 2020. Se les realizó estudios microbiológicos basado en cultivo, métodos
58 convencionales y comerciales según protocolos. Como medida de resumen se utilizó estadística
59 descriptiva y la prueba de independencia basada en la distribución Chi cuadrado. En los
60 antecedentes obstétricos, el comportamiento entre nulíparas y con partos anteriores (51,76% y
61 48,24%, respectivamente) resultó similar, así como predominó el no tener embarazos
62 pretérmino previos (74,12%). Entre los motivos de ingreso, presentaron síntomas de parto
63 pretérmino 39 gestantes (45,88%). Se obtuvo un 71,76% de urocultivos negativos y de las 24
64 muestras clínicas positivas, 95,83% correspondieron a *Escherichia coli* (Theodore von
65 Escherich, 1885). Las infecciones vaginales fueron causadas por *Candida* spp. (David Gruby,
66 1842) (18,18%), *Trichomonas vaginalis* (Donné,1836), *Micoplasma hominis* (Dienes & Edsall,

67 1937) y *Gadnerella vaginalis* (Leopold, 1953) (4,55%) cada una. Hubo similar comportamiento
68 entre nulíparas y con partos anteriores. Predominó el ingreso por síntomas de parto pretérmino.
69 Presentaron infección genitourinaria por *E. coli* y *Candida* spp. un moderado número de
70 gestantes.

71 **Palabras clave:** *Escherichia coli* - infección - parto pretérmino

72

73 INTRODUCCIÓN

74 El parto pretérmino (PP), se define como el nacimiento antes de las 37 semanas de gestación
75 (Batura & Colbourn, 2020). La expresión amenaza de parto pretérmino se define como la
76 actividad uterina asociada o no con modificaciones cervicales progresivas antes de las 37
77 semanas (Torres *et al.*, 2020).

78 Es un síndrome relacionado con múltiples etiologías, de las principales, la
79 infección/inflamación intraamniótica (I/IA), reportada en el 1% de las pacientes con trabajo de
80 parto pretérmino con membranas íntegras y el 2% con cérvix corto en el segundo trimestre
81 (Cardozo *et al.*, 2023), y con varios factores de riesgo como: PP previo, embarazo múltiple,
82 bajo nivel socioeconómico, bajo índice de masa corporal, control prenatal inadecuado,
83 trastornos hipertensivos, tabaquismo, anemia, infecciones del tracto urinario, infección
84 cervicovaginal, alteraciones anatómicas del cuello uterino, entre otros (Tsonis *et al.*, 2020).

85 La tasa de nacimientos prematuros, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el
86 Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) no ha cambiado en ninguna región
87 del mundo en la última década, 152 millones son recién nacidos pretérminos entre 2010 y 2020.
88 En América, de cada 10 recién nacidos, uno es prematuro. El sur de Asia y África subsahariana
89 representan más del 65% de los nacimientos prematuros del mundo. En 2020, nacieron 13,4
90 millones de niños prematuros, para una tasa entre 4% y el 16% (OMS, 2023).

91 Las infecciones del tracto urinario (ITU) representan la complicación más frecuente durante la
92 gestación, con importante consecuencia en la salud de la madre y en el desenlace del embarazo.
93 Se producen debido a las alteraciones anatómicas y fisiológicas (Vizquez *et al.*, 2020; Zeceña,
94 2023).

95 Los tipos de infecciones del tracto urinario (bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis)
96 amerita un diagnóstico y tratamiento temprano, ya que de no ser así los resultados serán
97 negativos para ambos (Torres *et al.*, 2020).

98 El síndrome de flujo vaginal (SFV) es el conjunto de signos y síntomas producidos por un
99 proceso infeccioso que genera un desequilibrio en el ecosistema vaginal; es caracterizado por

100 un flujo vaginal anormal, prurito vulvar, ardor, disuria, dispareunia y/o fetidez vaginal (Mizgier
101 *et al.*, 2020; Khaskheli *et al.*, 2021).

102 Las mujeres en estado de gestación son más vulnerables a tener infecciones vaginales de
103 diferentes patógenos, se deben a cambios fisiológicos, hormonales y anatómicos, por lo tanto,
104 ir a las consultas obstétricas puede evitar complicaciones materno-fetales (Rodríguez *et al.*,
105 2022).

106 En el Hospital Provincial Gineco-Obstétrico Universitario “Mariana Grajales” de Villa Clara,
107 de enero 2018 a diciembre 2019, se estudian 86 embarazadas hospitalizadas con infecciones
108 cervicovaginales (García *et al.*, 2023). En la provincia, los especialistas de las atenciones
109 primaria y secundaria de salud, desempeñan una labor en conjunto, donde la salud de las
110 gestantes y del recién nacido es una prioridad del sector. Sin embargo, continúa siendo el parto
111 pretérmino un problema de salud, por lo que el objetivo general de este estudio es diagnosticar
112 las infecciones genitourinarias en gestantes con amenaza de PP hospitalizadas en cuidados
113 maternos perinatales.

114

115 **MATERIALES Y MÉTODOS**

116 Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en 85 gestantes con edad gestacional
117 mayor de 22 semanas que ingresaron en la unidad de cuidados especiales maternos y perinatales
118 del Hospital Provincial Gineco-Obstétrico Universitario “Mariana Grajales” de Villa Clara, con
119 diagnóstico de amenaza de PP en el periodo de enero 2017 – diciembre 2020; a las que se les
120 realizó estudios microbiológicos para diagnosticar la infección genitourinaria, según
121 protocolos.

122 Las muestras de orina fueron recolectadas por micción espontánea, de la mitad del chorro,
123 previo lavado con agua y jabón. Se sembraron en Agar sangre, Agar Mc Conkey y agar cistina-
124 lactosa deficiente en electrolitos (CLED). Se consideró positivo un cultivo puro con 10^5
125 unidades formadoras de colonias (UFC·mL⁻¹). La identificación de las bacterias se realizó según
126 métodos estándares establecidos en el laboratorio.

127 Para el diagnóstico de SFV, se incluyeron métodos convencionales (examen directo
128 microscópico y cultivo micológico al exudado vaginal) y no convencionales por medio del
129 empleo del sistema comercial MYCO WELL D-ONE® en la muestra proveniente del
130 endocérvix. Los datos clínicos se extrajeron de las historias clínicas ubicadas en el
131 departamento de archivos del hospital y los resultados de laboratorio quedaron plasmados en el

132 libro de trabajo del departamento de microbiología de donde se extrajeron para el estudio a
133 través de una guía de observación documental.

134 La información se almacenó en un fichero confeccionado en el paquete estadístico de las
135 ciencias sociales (SPSS, siglas en inglés de Statistical Package for the Social Sciences) versión
136 20,0 para Windows, en el que se realizó el procesamiento de los datos. Se mostraron medidas
137 de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar). Las variables cualitativas se
138 mostraron en frecuencias absolutas y relativas. Se mostraron tablas de distribución de
139 frecuencias, así como gráfico de pastel.

140 Para determinar la asociación entre las variables estudiadas se aplicó la prueba de
141 independencia basada en la distribución chi cuadrado (χ^2), ante limitaciones del test se utilizó
142 la probabilidad exacta disponible en el programa y en tablas dos por dos la corrección por
143 continuidad de Yates. Para todas las pruebas de hipótesis se prefijó un valor de significación α
144 de 0.05 para la toma de la decisión estadística.

145 **Aspectos Éticos:** Se tomaron en consideración todos los criterios éticos tanto de las pacientes
146 como de la investigación a partir de la solicitud del consentimiento para participar en este
147 estudio y del aval del Comité de ética de la Institución (Número de permiso: 15-2014).

148 **RESULTADOS**

149 En la tabla 1 se muestran los antecedentes obstétricos de gestantes con amenaza de PP, donde
150 la media de gestaciones fue de 3,38 con una desviación estándar 1,83.

151 En cuanto a la paridad, el comportamiento resultó similar entre nulíparas y pacientes con partos
152 anteriores (44 y 41; 51,76% y 48,24%, respectivamente). Y el antecedente de prematuridad,
153 solo está presente en 22 gestantes (25,88%), o sea, un cuarto del total de mujeres, por lo que
154 predominó el no tener antecedente.

155 **Tabla 1.** Antecedentes obstétricos de gestantes con amenaza de parto pretérmino.

Antecedentes obstétricos (N=85)	n	%	
Paridad	Nulípara	44	51,76
	Con partos anteriores	41	48,24
Antecedentes de prematuridad	No	63	74,12
	Si	22	25,88

Tipo de embarazo	Único	82	96,47
	Gemelar	3	3,53

156

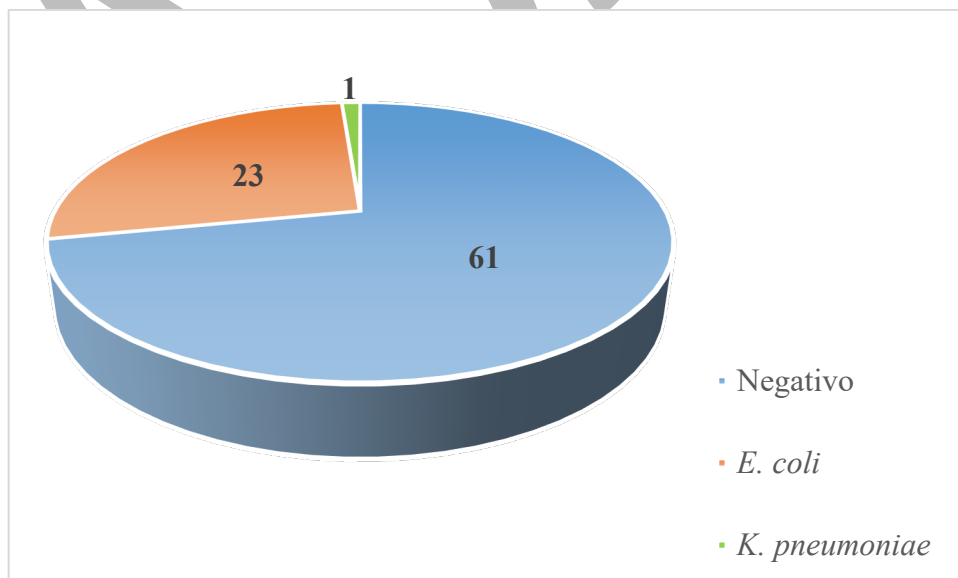
157 Los motivos de ingreso de las gestantes con amenaza de PP se distribuyen en la tabla 2. De las
 158 85 pacientes, 39 (45,88 %) ingresaron con síntomas de PP, 32 (37,65 %) como riesgo de
 159 prematuridad y nueve con rotura prematura de membranas pretérmino (RPM) (10,59 %).

160 **Tabla 2.** Motivos de ingreso de las gestantes con amenaza de parto pretérmino.

Motivo de ingreso	n	%
Síntomas de parto pretérmino	39	45,88
Riesgo de prematuridad	32	37,65
RPM pretérmino	9	10,59
Inminencia de prematuridad	5	5,88
Total	85	100,00

161

162 Como se aprecia en la figura 1 del total de pacientes en estudio, 24 presentaron urocultivo con
 163 resultados positivos, representando el 28,24% del total. De las muestras clínicas positivas,
 164 correspondieron 23 aislados a *Escherichia coli* (Theodore von Escherich, 1885)(95.83%) y uno
 165 a *Klebsiella pneumoniae* (Edwin Klebs, 1885)(4,17%).



166

167 **Figura 1.** Resultados del urocultivo realizado según protocolo en gestantes con amenaza de
 168 parto pretérmino.

169 Se estudió la correlación de antecedente de prematuridad con la presencia de infección
 170 genitourinaria (tabla 3), con predominio de resultados negativos. El 40,91% de las gestantes
 171 con antecedentes de prematuridad presentaron un urocultivo positivo a *E. coli* sin relación
 172 significativa ($X^2 = 3,118$; $p = 0,26$).

173 En cuatro de estas gestantes se obtuvo por cultivo micológico *Candida* spp. (18,18%) y por
 174 examen directo microscópico, en dos gestantes se visualizaron células levaduriformes (9,09%)
 175 y en cinco polimorfonuclear neutrófilos (PMN) (22,73%). El sistema MYCO WELL D-ONE®
 176 detectó un aislado de *M. hominis* y uno de *G. vaginalis* (Leopold, 1953), representando el 4,55
 177 %, todos sin relación significativa.

178 **Tabla 3.** Correlación de antecedentes de prematuridad con infección genitourinaria.

Estudios microbiológicos		Con antecedentes de prematuridad (n=22)*		Total (N=85)**		x ² (p)
		n	%*	n	%**	
		Urocultivo	Negativo	13	59,09	
	Positivo	9	40,91	24	28,24	
Cultivo micológico	Negativo	18	81,82	66	77,65	0,81 (0,69)
	<i>Candida</i> spp.	4	18,18	19	22,35	
	Negativo	13	59,09	57	67,06	3,84 (0,62)
	Células guías	0	0,00	1	1,18	
	Células levaduriformes	2	9,09	7	8,24	
Exudado Vaginal simple	PMN	5	22,73	16	18,82	
	Linfocitos	1	4,55	3	3,53	2,89 (0,67)
	<i>Trichomonas vaginalis</i>	1	4,55	1	1,18	
Sistema MYCO WELL D-ONE	Negativo	20	90,91	68	80,00	
	<i>M. hominis</i>	1	4,55	5	5,88	
	<i>Ureaplasma</i> spp.	0	0,00	6	7,06	
	<i>G. vaginalis</i>	1	4,55	6	7,06	

179

180 **DISCUSIÓN**

181 Durante el periodo de estudio se hospitalizaron 85 gestantes con diagnóstico de amenaza de PP.
182 Al distribuirlas según antecedentes obstétricos, el 74,12% no presentaron embarazos
183 pretérmino previos y según la paridad, hubo similitud entre nulíparas y con partos anteriores.
184 Se coincide con un estudio sobre características de 62 gestantes con amenaza de PP. Una
185 perspectiva desde la atención prenatal, en el Perú, ya que el 77,42% de éstas, no presentaban
186 antecedentes de amenaza de PP, pero si el 87,1% son multíparas y solo el 12,9% nulíparas
187 (Medina *et al.*, 2023).

188 No se coincide con el estudio sobre causas más frecuentes de amenaza de parto prematuro en
189 el Hospital Universitario de Guayaquil, Ecuador, al observar un predominio en la presentación
190 de amenaza de parto prematuro en las nulíparas con un 10%, primigestas con un 41%,
191 secundigestas con un 25%, tercera gesta con un 16% y cuarta gesta 8% (Salazar *et al.*, 2021).

192 En la propuesta de una escala de riesgo obstétrico de parto prematuro para gestantes en el primer
193 nivel de atención a la salud de Ciego de Ávila, Cuba, constatan que las mujeres con antecedentes
194 de parto prematuro y embarazo múltiple presentan una probabilidad casi cinco veces mayor de
195 tener otros embarazos pretérminos (Retureta *et al.*, 2020).

196 En la atención secundaria de salud, se utilizan marcadores biológicos y biofísicos para
197 identificar presuntamente la amenaza de parto prematuro, lo que permite realizar
198 intervenciones terapéuticas para prolongar el tiempo de gestación, pero también les corresponde
199 identificar factores de riesgo y dispensarizar para brindar una atención médica integral (Retureta
200 *et al.*, 2020).

201 Entre los motivos de ingreso de las gestantes, predominaron las que presentaron síntomas de
202 PP (45,88%), seguido de riesgo de prematuridad (37,65%). Cabe mencionar entre los síntomas
203 de PP, la presencia de contracciones, dolor sordo, leve y constante en la espalda, cólicos leves,
204 RPM, sangrado vaginal leve, sensación de presión en la pelvis y/o flujo vaginal mucoso o
205 sanguinolento antes de las 37 semanas.

206 No se encontró otra bibliografía que permitiera comparar los motivos de ingreso, solamente se
207 hace alusión a la RPM como una de las causas de PP. En esta investigación se presentó en 9/85
208 gestantes (10,59%), coincidiendo con otros dos estudios sobre la relación entre características
209 sociodemográficas, obstétricas y psicosociales con el desenlace del parto prematuro en un
210 hospital de alta complejidad en Chile, con valores de 22,58% y 33,3%, respectivamente (Suazo
211 *et al.*, 2021; Medina *et al.*, 2023), tres estudios en los que esta afección no alcanzó porcentajes
212 elevados de incidencia, no así con el estudio sobre infección del tracto urinario y amenaza de

213 PP en gestantes adolescentes de un Hospital peruano, que se presentó en el 50% de las gestantes
214 hospitalizadas con asociación significativa (Abanto *et al.*, 2020).

215 Según la OMS, aproximadamente 40% de los partos prematuros están precedidos de RPM
216 (ruptura prematura de membranas), con una incidencia entre 1,6 y 21,0%, un promedio de 10%
217 de embarazos, y de 50 a 60% de las mujeres con RPM tendrán el parto en la semana siguiente
218 (Aguirre, 2015).

219 Este resulta un cuadro grave para el pronóstico perinatal cuando se trata de un embarazo
220 pretérmino y su importancia está en relación inversa a la edad gestacional en que se produce:
221 mientras más temprano aparece peores serán los resultados. En el embarazo de más de 35
222 semanas (feto viable) el pronóstico es bueno, aunque no está exento de complicaciones (Suárez,
223 2016).

224 En esta investigación, el 28,24% (24/85) de las gestantes presentaron urocultivo positivo y *E.*
225 *coli* fue el microorganismo más aislado (95,83%).

226 Respecto a las características patológicas, diversos estudios relacionan la infección urinaria con
227 el PP (Retureta *et al.*, 2020; Salazar *et al.*, 2021; Medina *et al.*, 2023).

228 En el estudio sobre infección genitourinaria y estado de déficit nutricional en gestantes
229 incrementan el riesgo de PP en el Distrito de Gasabo Rwanda, el 43,2% de las gestantes
230 cursaron con un cuadro de infección urinaria, con un riesgo de OR: 7,91 para PP (Nsereko *et*
231 *al.*, 2022). No coinciden con esta investigación en cuanto al agente etiológico, al obtener a *K.*
232 *pneumoniae* (11; 68,8%) como el principal responsable del proceso infeccioso.

233 En otro estudio presentan, una incidencia de 71,4% (40/56) de gestantes con ITU y su
234 asociación significativa con la amenaza de PP (OR 6,2; IC95% 2,2-17,3; $p < 0,001$) (Abanto *et*
235 *al.*, 2020).

236 La infección urinaria en gestantes: prevalencia y factores asociados en el Eje Cafetero,
237 Colombia, 2018-2019, constata que la prevalencia global de infección urinaria fue de un
238 14,94% (IC95%: 11,78-21,46), su etiología más frecuente *E. coli* (80,47%), *Klebsiella spp.*
239 (9,46%) y *Proteus mirabilis* (Michael Cohen, 1979) (5,91%) (Espitia, 2021).

240 Las infecciones del tracto urinario son competentes de producir cambios funcionales y
241 morfológicos, estas alteraciones se presentan de forma más significativa durante la gestación,
242 como la dilatación pielocalicial, los cambios fisiológicos como la variación del pH y la
243 alteración de progesterona. Esto indica que el embarazo causa grandes cambios al cuerpo

244 femenino a nivel genitourinario lo que aumenta el riesgo de contraer infecciones locales
245 (Zeceña, 2023).

246 Dentro de los trastornos que aumentan el desarrollo de esta patología se pueden mencionar:
247 aumento del volumen vesical, excreción alta de glucosa por medio del riñón, alteración de la
248 respuesta inmune, el aumento de progesterona puede causar dilatación ureteral, el útero grávido
249 puede comprimir el uréter derecho, entre otros. Todos estos cambios junto a la uretra de carácter
250 corto en la mujer promueven la estasis urinaria y reflujo vesicoureteral (Torres, 2020).

251 Las ITU a menudo comienza como bacteriuria asintomática (BA), que progresa a una infección
252 del tracto inferior (cistitis aguda) en el 30% de los pacientes y puede conducir a una infección
253 del tracto superior (pielonefritis aguda) en hasta el 50% de los pacientes (Baer *et al.*, 2021;
254 Macías *et al.*, 2023).

255 Las principales fortalezas de este estudio, consiste en haber utilizado el método diagnóstico
256 considerado, en la actualidad, como el “patrón de oro”, como lo es el urocultivo y que se
257 incluyeron gestantes tanto sintomáticas como asintomáticas de ITU.

258 En cuanto al SFV, se diagnosticó en el 18,18 % de las gestantes *Candida* spp., en 22,73% se
259 visualizaron PMN, en 4,55% linfocitos y *T. vaginalis* (Donné, 1836). En igual porcentaje de las
260 embarazadas se detectó *M. hominis* y *G. vaginalis*.

261 En el estudio sobre incidencia de las infecciones vaginales en embarazadas de la consulta
262 externa del Hospital General Guasmo Sur desde septiembre 2018 – febrero 2019, obtienen los
263 siguientes resultados: *Candida* sp. con un 47%, secreción vaginal 39%, *Streptococcus*
264 *agalactiae* (Billroth, 1874) 4%, *T. vaginalis* (Donné, 1836) 5% y *G. vaginalis* 5% (Rodríguez
265 *et al.*, 2022).

266 Otro estudio sobre síndrome de flujo vaginal en el embarazo: factores de riesgo asociados, dan
267 a conocer que su prevalencia fue de 70,6%, y encuentran, además, asociación significativa con
268 la infección urinaria ($p=0,01$) (León *et al.*, 2022).

269 Y es que diversos estudios muestran a los factores sociodemográficos, médicos, nutricionales
270 y obstétricos (con énfasis en SFV) que incrementan el riesgo de PP espontáneo, incluso hasta
271 casi tres veces (Retureta *et al.*, 2020; Cardozo *et al.*, 2023; Medina *et al.*, 2023).

272 En una investigación realizada en el Hospital Provincial Gineco-Obstétrico Universitario
273 “Mariana Grajales” de Villa Clara, en un periodo de tiempo más corto diagnostican como
274 microorganismos causantes de infección cervicovaginal a *Candida* spp. en 17 muestras
275 (19,76%), *Ureaplasma* spp. (44,19%), vaginosis bacteriana en cuatro (4,65%), *Chlamydia*

276 *trachomatis* (Halberstaedter & von Prowazek, 1907) en dos (2,32%) y *T. vaginalis* en una
277 gestante (1,16%) (García *et al.*, 2023).

278 El embarazo causa un desbalance en las poblaciones bacterianas de la microbiota vaginal
279 normal, debido a las fluctuaciones hormonales que se producen durante el mismo y que cobra
280 especial importancia por el hecho de que se ha vinculado con complicaciones durante, al
281 momento del parto e inclusive en el periodo postparto.

282 En conclusión, hubo similar comportamiento entre nulíparas y con partos anteriores. Predominó
283 el no tener antecedente de embarazos pretérmino previos, así como el ingreso por síntomas de
284 parto pretérmino. Presentaron infección genitourinaria un moderado número de gestantes y
285 *E.coli* y *Candida* spp. fueron los principales diagnósticos por el laboratorio de microbiología.

287 **Author contributions: CRediT (Contributor Roles Taxonomy)**

288 **DGG** = Dianiley García Gómez

289 **JASG** = Juan Antonio Suárez González

290 **MLP** = Maida López Pérez

291 **LGL** = Liena González Lorenzo

292 **Conceptualization:** JASG, MLP

293 **Data curation:** LGL

294 **Formal analysis:** DGG

295 **Investigation:** DGG, MLP

296 **Methodology:** DGG, MLP, JASG, LGL

297 **Resources:** DGG

298 **Supervision:** JASG

299 **Validation:** LGL

300 **Visualization:** DGG, MLP

301 **Writing – original draft:** MLP

302 **Writing – review & editing:** DGG, JASG, MLP, LGL

303

304 **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

305 Abanto, D., & Soto, A. (2020). Infección del tracto urinario y amenaza de parto pretérmino en
306 gestantes adolescentes de un hospital peruano. *Revista de la Facultad de Medicina*
307 *Humana*, 20, 419-424.

- 308 Aguirre, L.M. (2015). *Características de las gestantes con ruptura prematura de membranas*
309 *pretérmino atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales – Comas 2014.*
310 *(Disertación, Lima)* (Tesis, Universidad de San Martín de Porres),
311 http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1580/3/aguirre_1.pdf
- 312 Baer, R.J., Nidey, N., Bandoli, G., Chambers, B.D., Chambers, C.D., Feuer, S., Karasek, D.,
313 Oltman, S.P., Rand, L., Ryckman, K.K., & Jelliffe, L.L. (2021). Risk of early birth among
314 women with a urinary tract infection: a retrospective cohort study. *American Journal*
315 *Perinatology Reports, 11*, e5-e14.
- 316 Batura, R., & Colbourn, T. (2020). A stitch in time: narrative review of interventions to reduce
317 preterm births in Malawi. *International Health, 12*, 213-221.
- 318 Cardozo, N., López, L.F., Arias, A., Campo, M.N., Gutiérrez, J.H., Sanín, J.E., & Cuesta, D.P.
319 (2023). Desenlaces materno-perinatales en pacientes tratadas con terapia antimicrobiana
320 por sospecha de infección inflamación intraamniótica subclínica. *CES Medicina, 37*, 29-
321 43.
- 322 Espitia, F.J. (2021). Infección urinaria en gestantes: prevalencia y factores asociados en el Eje
323 Cafetero, Colombia, 2018-2019. *Revista Urología Colombiana, 30*, 98-104.
- 324 García, E., Mesa, L., López, M., Durán, N., García, D., & Abreu, R. (2023). Diagnóstico de
325 patógenos cervicovaginales en embarazadas sintomáticas hospitalizadas a partir del
326 segundo trimestre de gestación. *Acta Médica del Centro, 17*, 453-461.
- 327 Khaskheli, M., Baloch, S., Baloch, A.S., & Shah, S.G.S. (2021). Vaginal discharge during
328 pregnancy and associated adverse maternal and perinatal outcomes. *Pakistan Journal of*
329 *Medical Sciences, 3*, 1302-1308.
- 330 León, P., Liñán, A., Chafloque, J.J., Solís, R., González, M., & Barja, J. (2022). Síndrome de
331 flujo vaginal en el embarazo: factores de riesgo asociados. *Revista de Obstetricia y*
332 *Ginecología de Venezuela, 82*, 429-436.
- 333 Macías, N.E., Alcivar, A.G., Ruiz, K.J., & Azúa, I.M del J. (2023). Infección del tracto urinario:
334 inmunidad y mecanismo de infección. *Revista Científica Higié De La Salud, 8*, 1-21.
- 335 Medina, E.K., Mendoza, E.R., Vilca, G.R., & Mamani, N.N. (2023). Características de las
336 gestantes con amenaza de parto pretérmino. Una perspectiva desde la atención prenatal.
337 *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*, 10387-10397.
- 338 Mizgier, M., Jarzabek, G., Mruczyk, K., & Kedzia, W. (2020). The role of diet and probiotics
339 in prevention and treatment of bacterial vaginosis and vulvovaginal candidiasis in
340 adolescent girls and non-pregnant women. *Ginekologia Polska, 91*, 412-416.
- 341 Nsereko, E., Uwase, A., Mukabutera, A., Muvunyi, C.M., Rulisa, S., Ntirushwa, D., Moreland,
342 P., Corwin, E.J., Santos, N., Nzayirambaho, M., & Wojcicki, J. M. (2022). Correction:

343 Maternal genitourinary infections and poor nutritional status increase risk of preterm
344 birth in Gasabo District, Rwanda: a prospective, longitudinal, cohort study. *BMC*
345 *Pregnancy Childbirth*, 20, 345.

346 Organización Panamericana de la Salud [sitio en Internet]. (2023). *152 millones de bebés*
347 *nacieron prematuramente en la última década*. OPS/OMS Organización
348 Panamericana de la Salud. [https://www.paho.org/es/noticias/15-6-2023-152-millones-](https://www.paho.org/es/noticias/15-6-2023-152-millones-bebes-nacieron-prematuramente-ultima-decada)
349 [bebes-nacieron-prematuramente-ultima-decada](https://www.paho.org/es/noticias/15-6-2023-152-millones-bebes-nacieron-prematuramente-ultima-decada)

350 Retureta, S.E., Casas, L., Posada, P., Retureta, M., Roque, M., & Ramírez, E. (2020). Escala de
351 riesgo obstétrico de parto prematuro para gestantes en el primer nivel de atención a la
352 salud. *Mediciego*, 26, e1392.

353 Rodríguez, G.A., Quinteros, L.S., & Luna, H.A. (2022). Incidencia de las infecciones vaginales
354 en embarazadas de la consulta externa del Hospital General Guasmo Sur desde
355 septiembre 2018 – febrero 2019. *ReciMundo*, 6, 232-239.

356 Salazar, J.M., Guevara, D.N., & Domínguez, J.E. (2021). Causas más frecuentes de amenaza
357 de parto prematuro en el Hospital Universitario. *ReciMundo*, 5, 70-77.

358 Suárez, J.A., Gutiérrez, M., Noorani, A., & Gaibor, V. (2016). La rotura prematura de
359 membranas pretérmino y su relación con las consecuencias maternas y perinatales.
360 *Acta Médica del Centro*, 10, 40-47.

361 Suazo, D., Saez, K., & Cid, M. (2021). Relación entre características sociodemográficas,
362 obstétricas y psicosociales con el desenlace del parto prematuro en un hospital de alta
363 complejidad. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 86, 444-454.

364 Torres, O.D., Hernández, I., Meneses, C., & Ruvalcaba, J.C. (2023). Infección urinaria como
365 factor de riesgo para parto pretérmino. *Journal of negative & no positive results*, 5,
366 1426-1443.

367 Tsonis, O., Gkrozou, F., Harrison, E., Stefanidis, K., Vrachnis, N., & Paschopoulos M. (2020).
368 Female genital tract microbiota affecting the risk of preterm birth. What do we know
369 so far? A review. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive*
370 *Biology*, 245, 168-173.

371 Viquez, M., Chacón, C., & Rivera, S. (2020). Infecciones del tracto urinario en mujeres
372 embarazadas. *Revista Médica Sinergia*, 5, e482.

373 Zeceña, I.Y. (2023). Infección del tracto urinario como factor de riesgo en el parto pretérmino.
374 *Revista Diversidad Científica*, 3, 291-300.

375 Received September 13, 2024.

376 Accepted October 7, 2024.