

Presencia Bioquímica

Medio de difusión de la Asociación de Bioquímicos de Córdoba



*¡Feliz día,
bioquímicos!*



**Feliz
Día
Papá**

TRABAJO CIENTÍFICO

PERFIL ETIOLÓGICO Y DE
RESISTENCIA ANTIMICROBIANA
EN UROCULTIVOS DE EMBARAZADAS
ASISTIDAS EN LA DIRECCIÓN DE
ESPECIALIDADES MÉDICAS
DE LA MUNICIPALIDAD
DE CÓRDOBA.

ABC
Asociación de Bioquímicos
de Córdoba

9 de Julio 1085 - Córdoba - CP 5.000

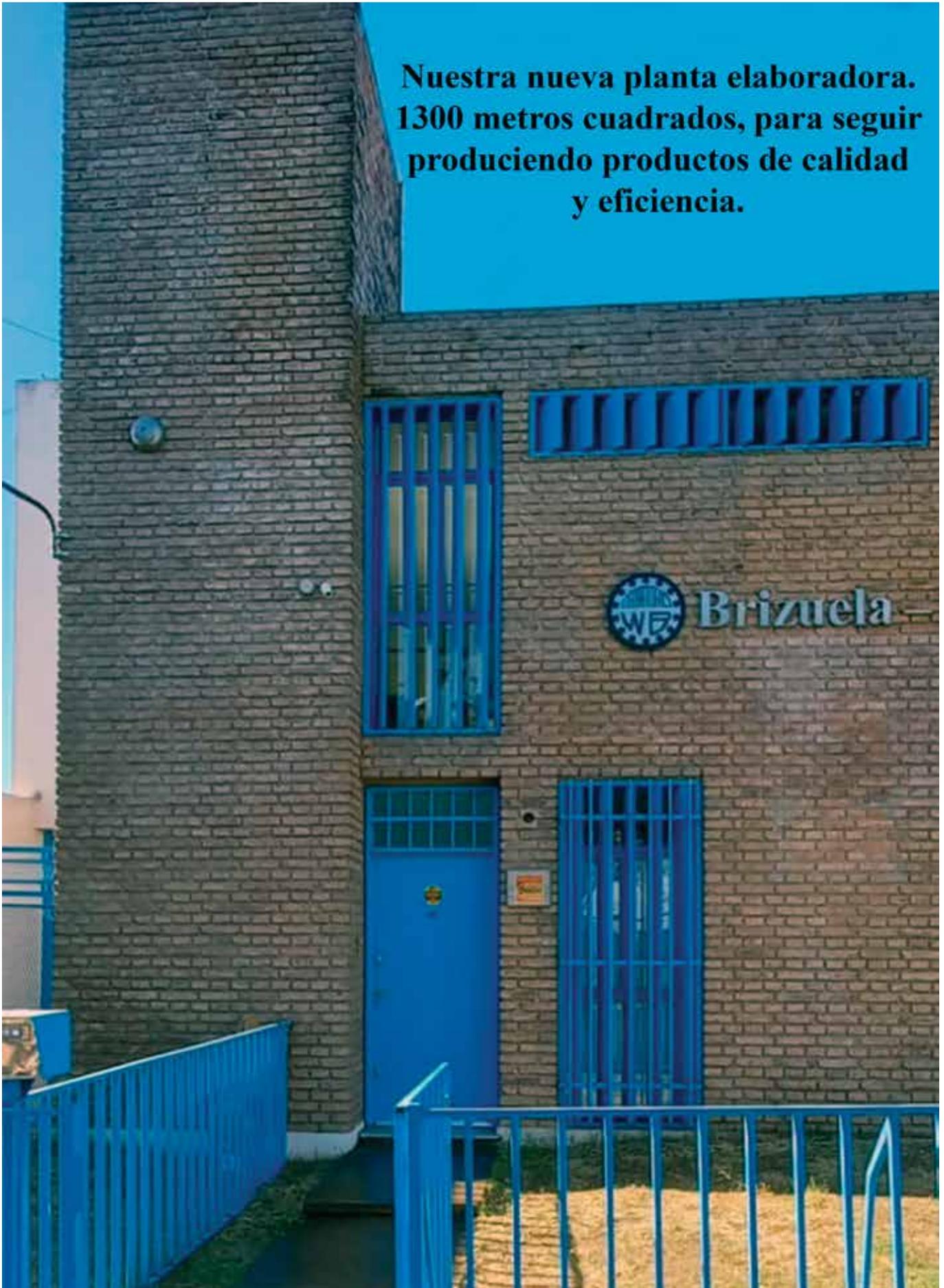
www.bioquimicoscba.com.ar - Tel. 0351 4245330 - 4232153



Buscanos en Facebook



**Nuestra nueva planta elaboradora.
1300 metros cuadrados, para seguir
produciendo productos de calidad
y eficiencia.**



TIEMPOS DIFÍCILES – TIEMPOS DE UNIÓN



En tiempos difíciles todos los problemas parecen crecer. Cuando un escenario es complejo los actores necesitan de un mayor esfuerzo, con visión de presente y futuro, y cuando la situación económica agravada es la base de la complejidad, las soluciones posibles se alejan.

En general todo tiene sus etapas de problemas y dificultades, más aún cuando se prolonga en el tiempo, por eso es imprescindible levantar la mirada por sobre lo inmediato y trabajar por un futuro deseable.

A las decisiones de encarar una línea de desempeño acorde a la vocación, el bioquímico ve comprometido su medio de alcanzar los recursos económicos deseados. Así, cada uno tiene diferente cristal para enfrentar las dificultades.

No cabe duda que la vida del bioquímico, es una vida de servicio, que muchas veces no mira por sus propios intereses, sino por las necesidades del otro.

Hoy la problemática económica hace todo más complejo y la falta de vista de una oportunidad de mejora en el corto plazo afecta la toma de decisiones.

El propósito de la ABC es redoblar el esfuerzo en todo lo complejo que significa la Institución.

La responsabilidad es el valor clave, que está en la conciencia de los roles de gestión, haciendo equilibrio entre la grave situación económico social y los golpes que significan los intereses individuales que todos podemos reconocer en el afuera. Nuestros valores están expuestos para afrontar las dificultades conocidas y las que intuimos por venir. Nuestra fortaleza es la unidad de los bioquímicos que nos permiten seguir aportando nuestros mayores esfuerzos para seguir adelante y confiar en que sabremos elegir asertivamente qué y cómo hacer, con la participación de todos.

Nuestro compromiso crece con la tarea de todos los días y nos motiva a seguir bregando por un futuro mejor.

Felicidades Colegas!

Dra. Videla Isabel

SUMARIO

Editorial.....	1
Sumario.....	2
Novedades.....	3
SEPARATA	
PERFIL ETIOLÓGICO Y DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN UROCULTIVOS DE EMBARAZADAS ASISTIDAS EN LA DIRECCIÓN DE ESPECIALIDADES MÉDICAS DE LA MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA.....	4

Comisión Directiva

PRESIDENTE:	Dra. VIDELA, D. Isabel M.P.: 1289
SECRETARIA:	Dra. LONDERO, Silvia M.P.: 2922
TESORERO:	Dr. OVEJERO, Gustavo A. M.P.: 2923
VOCAL TITULAR 1°:	Dra. BUJEDO, Noemí L. M.P.: 729
VOCAL TITULAR 2°:	Dra. MIRA María Alejandra M.P.: 3252
VOCAL SUPLENTE 1°:	Dra. ALVAREZ, Susana M.P.: 2983
VOCAL SUPLENTE 2°:	Dr. DEL SOL, Mauro Emanuel M.P.: 5450

Tribunal de Honor

Miembros Titulares:	Dra. FRANCHIONI, Liliana N. M.P.: 1315 Dr. MARTÍNEZ, Juan. M.P.: 3095 Dra. BÍSARO, Lyda M.P.: 894
Miembros Suplentes:	Dr. MOCHULSKI, Daniel M.P.: 3270 Dra. ARGUELLO, Elizabeth M.P.: 2898 Dra. CARMONA, Alicia B. M.P.: 2164

Comisión Revisora de Cuentas

Miembros Titulares:	Dra. GUEVARA, Lila V. M.P.: 4414 Dr. BARALE, Edgar R. M.P.: 4036 Dra. AVILÉS VILLARROEL, Karim M.P.: 2301
Miembros Suplentes:	Dr. BARRERA, Aldo L. M.P.: 2800 Dra. BIGA, Ana M.P.: 1414

Asociación de
Bioquímicos de
Córdoba

Personería Jurídica N°344 "A"
Decreto N° 9647

Presencia Bioquímica es un
medio de difusión propiedad
de la Asociación de Bioquímicos
de Córdoba

Director general
Dra. Videla Dora Isabel

Director ejecutivo
Dra. Silvia Londero

Director administrativo
Dr. Gustavo Ovejero

Comité científico
Dra. Balseiro María Isabel †
Dr. Bocco José Luis
Dra. Massa María Angélica
Dr. Moretti Edgardo
Dra. Romero Marta
Dra. Salgado Susana
Dr. Gennero Daniel
Dra. Basso Beatriz
Dr. Juan Martínez

Redacción y administración
9 de Julio 1085
Tel. 0351 4232153
CP 5000
Córdoba
e-mail: abioc@fibertel.com.ar

Presencia Bioquímica, es una
publicación de distribución
gratuita.
Los artículos firmados son de
exclusiva responsabilidad del
autor. El material publicado
puede ser reproducido sin
autorización, citando la fuente.
Registro de propiedad
intelectual
N° 14796738 IF-2020
ISSN 0326-0070



La Asociación de Bioquímicos de Córdoba comunica con profundo pesar el fallecimiento de la Dra. Delfino Silvana Beatriz, a quien recordaremos siempre como una excelente y dedicada Profesional y valoramos como gran mujer, amable y alegre. Como bien decía San Agustín: "No está lejos... tan sólo a la vuelta del camino".

Novedades

NUEVOS BENEFICIOS PARA SOCIOS



HOTEL CRUZ CHICA: Beneficios según convenio temporada alta y/o baja. Consultar.

ÓPTICA SOLER 30% de descuento en armazones, 30% de descuento en cristales oftálmicos acorde a receta médica. Descuento no acumulable con otras promociones.

MAIPÚ AUTOMOTORES: Beneficios según convenio. Consultar.

GRUPO 525 HOTEL BUENOS AIRES: Hotel Sheltown – Hotel Impala- Embajador Hotel <http://www.hotelshetown.com.ar/> Tarifa diferencial para socios de la ABC. DEPORBAS

GIMNASIOS-AQUALIFE: Descuento del 15% y bonificación en inscripción anual. www.deporbas.com.ar

POSADA "LOS ÁLAMOS": Merlo (San Luis): Descuento 20% en temporada baja. 10% en temporada alta y fines de semana largos.

Para más información comunicarse con Secretaría de la ABC.

SOCIOS DE ABC



Les recordamos que continúa vigente el servicio de débito automático de Tarjeta Naranja para los pagos mensuales de Cuota Social, Casa del Bioquímico, Seguro de Mala Praxis. Para compras en Proveeduría debe consultar por mail: proveeduriaabc@fibertel.com.ar o al Tel.: 4257077.

NORMATIVA COBICO PARA PUBLICITAR

Según normativas del Colegio Profesional de Ciencias Bioquímicas de Córdoba "TODA" publicidad de los colegiados debe contener los siguientes datos: Apellido y Nombre Profesión M.P Autorización del CoBiCo Número de Aprobación de la publicidad.

**RESPETEMOS
LA NORMATIVA.**

PERFIL ETIOLÓGICO Y DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN UROCULTIVOS DE EMBARAZADAS ASISTIDAS EN LA DIRECCIÓN DE ESPECIALIDADES MÉDICAS DE LA MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA.

Autores:

Torres M¹; Marramá M²; Egea A³; Molina N⁴; Chavero G⁵. 1.

1. Bioquímica (UNC). Sección Especializada en Bacteriología del Servicio de Laboratorio del Hospital Militar Regional Córdoba.

2. Bioquímica (UNC). Especialista en Bacteriología (UNC). Directora de la Dirección de Especialidades Médicas de la Municipalidad de Córdoba.

3. Bioquímica (UNC). Doctora en Ciencias Químicas (UNC). Servicio de Microbiología de la Dirección de Especialidades Médicas (Centro) de la Municipalidad de Córdoba.

4. Técnica en laboratorio clínico e histopatología (UNC). Servicio de Microbiología de la Dirección de Especialidades Médicas (Centro) de la Municipalidad de Córdoba.

5. Bioquímica (UNC). Especialista en Microbiología con Orientación en Bacteriología (COBICO). Servicio de Microbiología de la Dirección de Especialidades Médicas (Centro) de la Municipalidad de Córdoba.

Correspondencia: Torres Mariana Rosalía. Hospital Militar Regional Córdoba-Sección Especializada en Bacteriología. Av. Cruz Roja 1174. E-mail: marianarosaliatorres@gmail.com Cel:351-8124371.

RESUMEN

Introducción: Las infecciones del tracto urinario son una de las entidades infecciosas más frecuentes en mujeres gestantes, siendo *Escherichia coli* el principal agente causal. Se observa un aumento de resistencia antimicrobiana a los antibióticos más utilizados en esta patología. Estas infecciones podrían desencadenar diversas complicaciones durante la gestación tanto en la embarazada como en el feto.

Objetivo: Determinar el perfil etiológico y de resistencia antimicrobiana en los patógenos más frecuentes, en urocultivos de mujeres embarazadas asistidas en la Dirección de Especialidades Médicas. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo y de corte transversal. Se documentaron 3289 urocultivos, durante enero a diciembre de 2021. Se realizó: recuento de leucocitos en orina, siembra de muestra en medio agar cistina lactosa deficiente en electrolitos, agar sangre, recuento de colonias, tinción de Gram,

Abreviaturas:

ITU: Infecciones del tracto urinario.

BA: Bacteriuria asintomática.

MO: Microorganismos.

E.coli: *Escherichia coli*.

EGB: *Streptococcus agalactiae*.

AMS: Ampicilina-sulbactama.

BLEE: Betalactamasa de espectro extendido.

TMS: Trimetoprima-sulfametoxazol.

DEM: Dirección de especialidades médicas.

CLDE: Cisteína lactosa deficiente en electrolitos.

CLSI: Clinical and laboratory standard institute.

Palabras clave:

Infecciones Urinarias, Bacteriuria Asintomática, Embarazadas. Resistencia Antimicrobiana.

identificación mediante tipificaciones manuales y perfiles de sensibilidad por método de difusión ("Kirby-Bauer"). **Resultados:** De las 3289 muestras, se obtuvo un 10.42% de muestras positivas, de estas el 77.84% correspondió a *Escherichia coli*, presentando un perfil de resistencia a: ampicilina de 47.94%, trimetoprima-sulfametoxazol de 22.09%, ciprofloxacina de 19.10%, ampicilina-sulbactama de 10.48%, cefazolina de 10.11%, gentamicina de 5.24% y nitrofurantoina de 1.87%. El 8.61% de las cepas de *Escherichia coli* presentaron betalactamasa de espectro extendido. Por otro lado, *Streptococcus agalactiae* se aisló en un 2.91% del total de muestras. **Conclusión:** *Escherichia coli* fue la bacteria más frecuentemente aislada en urocultivos de mujeres embarazadas asistidas en Dirección de Especialidades Médicas, con alta resistencia a ampicilina y trimetoprima-sulfametoxazol, no pudiendo ser utilizados como

tratamiento empírico, dejando como opciones de tratamiento a cefalosporinas orales, ampicilina-sulbactama y ante algún tipo de contraindicación para el uso de betalactámicos, a nitrofurantoina (a excepción del tercer trimestre).

INTRODUCCION:

Las infecciones del tracto urinario (ITU) en el embarazo, son una de las entidades infecciosas más frecuentes en la población de mujeres gestantes y representan un importante problema de Salud Pública. Estas pueden presentar compromiso de vejiga (cistitis), de riñones (pielonefritis) o sólo estar limitada a la presencia de bacterias en orina en ausencia de síntomas (bacteriuria asintomática) ¹⁻⁴.

Durante el embarazo se desencadenan cambios fisiológicos, anatómicos y metabólicos, tales como: dilatación de los uréteres y pelvis renal, disminución del peristaltismo ureteral, reflujo vesicouretral y/o vaciamiento incompleto de vejiga, lo que eleva el riesgo de desarrollar una bacteriuria asintomática (BA) e ITU en esta población ^{1,3-4,6-9}. Se estima que entre un 5% a un 10% de las mujeres, desarrollarán alguna de las entidades infecciosas antes mencionadas ^{1-5,7,9}.

La BA generalmente tiene un curso benigno en las mujeres no gestantes, mientras que en embarazadas, de no ser tratada podría evolucionar a algún tipo de ITU provocando tanto complicaciones del tipo maternas: sepsis, aumento del riesgo de sufrir preeclampsia, parto pre termino, ruptura de membrana; como así también complicaciones para el feto: bajo peso al nacer y sepsis neonatal ^{2,3-4,9-13}. Por estas razones, se recomienda la búsqueda sistemática de BA al menos una vez, entre la semana 12 y 16 de embarazo, preferentemente en la primera consulta prenatal y la prueba de elección es el urocultivo ^{2-4,9}.

Los microorganismos (MO), que causan ITU en las gestantes son los mismos aislados en no gestantes, siendo *Escherichia coli* (*E.coli*) el agente etiológico más frecuente, seguido de *Klebsiella sp*, *Proteus sp*, y otros enterobacteriales, además del *Staphylococcus sp*, *Streptococcus agalactiae* (EGB) y *Enterococcus sp*, los cuales se presentan en mucho menor porcentaje ^{1,3-5,7-9}.

Los antimicrobianos más empleados para el tratamiento empírico de ITU, en esta población proveniente de la comunidad, son los betalactámicos de administración oral (ampicilina, ampicilina-sulbactama (AMS), amoxicilina y cefalosporinas orales), ya que su administración, no representan riesgos para el feto y además alcanzan eficazmente las vías urinarias debido a su eliminación a través del riñón sin una metabolización previa importante, siendo el incremento del aclaramiento renal durante la gestación otro factor que favorece su efecto en el tracto urinario, asumiendo que todas las pacientes asistidas de forma ambulatoria en el control prenatal, en caso de presentar algún tipo de infección, estarían cursando ITU bajas o BA^{2-3,6,8}. No obstante, en los últimos años se ha observado un aumento de resistencias enzimáticas adquiridas contra estos antimicrobianos, principalmente mediada por Betalactamasas de Espectro Extendido (BLEE) ^{4,9,14-18}.

Otras opciones de tratamiento antibiótico para ITU bajas o BA durante el embarazo, que se pueden emplear son: nitrofurantoina, el cual debe evitarse en el último trimestre, debido a su asociación con anemia hemolítica en el recién nacido, TMS () evitando su uso en el primer trimestre de gestación ya que causa antagonismos con el ácido fólico. En cuanto al uso de aminoglicósidos, su indicación se restringe ya que generan

toxicidad auditiva y vestibular en el feto. Las tetraciclinas como así también las fluoroquinolonas, no se recomiendan en embarazadas, puesto que la evidencia indica que pueden generar alteraciones óseas y afectar el desarrollo de cartílagos, respectivamente^{2-3,6-8}.

El tratamiento antimicrobiano en gestantes sintomáticas, deberá iniciarse de forma empírica, antes de disponer del resultado del urocultivo y antibiograma. Este se establecerá, de acuerdo a los registros de ITU en embarazadas, basándose en el agente etiológico más frecuentemente aislados y perfiles de resistencia documentados previamente, en conjunto a la gravedad del cuadro clínico y los riesgos que representan los fármacos para el feto ^{3,6,8}.

Pese a que excede los alcances de este estudio, cabe mencionar la importancia en la búsqueda de EGB en mujeres gestantes. Este MO es un colonizante habitual del tracto gastrointestinal y puede presentarse de forma intermitente en el tracto genital femenino ^{9,19}. Es el principal agente causal de sepsis y meningitis en los recién nacidos, ya sea por transmisión intrauterina o durante el paso por el canal de parto que se encuentra colonizado ^{6,9,20}. También es un patógeno reconocido de ITU y aunque la mayoría de las veces se trata de una bacteriuria asintomática, representa un factor de riesgo para el desarrollo de pielonefritis materna, corioamnionitis (infección del líquido amniótico y las membranas que lo contienen) y sepsis neonatal. Debido a esto, un urocultivo con desarrollo de EGB debe ser debidamente jerarquizado ya que se interpretará como indicador indirecto de alto nivel de colonización genital materna ^{6,9-20}.

MATERIALES Y METODOS

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo y de corte transversal sobre el registro de datos de 3289 mujeres gestantes, incluidas en el Programa de Control Prenatal de la Municipalidad de Córdoba, asistidas por el Servicio de Microbiología de la Dirección de Especialidades Médicas (DEM) Centro, desde enero a diciembre del año 2021. Esta Institución es de carácter público abierta a la población en general. Es la encargada de la prestación de atención médica de Primer Nivel a su Área Programática y de Segundo Nivel, mediante las Especialidades y Subespecialidades a la población del área capitalina de la Ciudad de Córdoba que abarca 100 Centros de Salud Municipales distribuidos en toda la Ciudad. En total la Municipalidad de Córdoba tiene bajo programa aproximadamente 3500 embarazadas por año. Los pacientes que concurren a la DEM son derivados de los distintos Centros y en su mayoría poseen empleos informales, reciben asignaciones familiares, planes sociales y carecen de obra social. Las muestras de orina recibidas fueron tomadas cumpliendo con las indicaciones de higiene y retención por técnica de chorro medio. A las mismas se le realizó recuento de leucocitos en sedimento urinario, siembra de muestra con ansa calibrada en medio Cistina Lactosa Deficitario en Electrolitos (CLDE) y Agar Sangre (AS). Las placas fueron incubadas en estufa a 35°C, 24-48 hs, en aerobiosis para la placa de CLDE y en atmósfera 5-10% CO₂ para AS. Se efectuó la lectura de las placas a las 24 hs y 48 hs. Se categorizaron los cultivos en positivo según los puntos de corte establecidos por la Sociedad Argentina de Infectología a través del Consenso de Intersociedades de Infecciones urinarias 2018-2019. Partes I 8, a excepción del hallazgo de EGB, donde cualquier desarrollo se jerarquiza.

La identificación etiológica se realizó con pruebas bioquímicas manuales: tinción de Gram. Para bacilos Gram negativos: prueba de oxidasa, siembra en agar citrato, agar TSI, agar SIM, fenil alanina, urea, ornitina, arginina y lisina. En cocos Gram positivos: prueba de catalasa, coagulasa, PYR, LAP, discriminándolos en Estafilococos, seguido de las pruebas de bilis-esculina, telurito de potasio, factor CAMP, e hipurato de sodio para Enterococos y Streptococos respectivamente. Para las pruebas de sensibilidad se utilizó el método de difusión en agar Müller Hinton ("Kirby-Bauer"). Las interpretaciones de los halos de inhibición (sensibilidad, sensibilidad intermedia y resistencia) y los mecanismos de resistencia se realizaron bajo los parámetros del "Clinical and Laboratory Standard Instituto" (CLSI), las recomendaciones de la Subcomisión de Antimicrobianos de SADEBAC-AAM y el Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas "Dr. Carlos Malbrán". En cada uno de los casos que correspondió, se realizó la prueba de D-test (achatación entre eritromicina y clindamicina) para inferir el tipo de resistencia en estas dos últimos antimicrobianos mencionados.

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Los datos cualitativos se describieron utilizando frecuencias absolutas (n) y relativas (%), siendo estas: urocultivos positivos, negativos o con desarrollo polimicrobiano, perfil etiológico y de sensibilidad antimicrobiana. Para las variables cuantitativas, se analizó la distribución de las mismas mediante pruebas de *Shapiro Wilk* y prueba de bondad de ajuste de *Kolmogorov*. Se utilizaron como medidas descriptivas media y desvío estándar; mediana y el rango intercuartílico, según corresponda.

Se utilizó Excel e Infostat 5.6 como softwares estadísticos para la carga y el análisis de los datos.

RESULTADOS:

Se analizaron los datos registrados de 3289 muestras de urocultivos de mujeres embarazadas, con un promedio de edad de 26 ± 6 años. Las pacientes más jóvenes tuvieron 13 años, mientras que las mayores 48. La distribución fue asimétrica (test de *Shapiro-Wilk* W $p=0,000$), por lo tanto, el 50% de los individuos pertenecen al rango etario 20-32, con una mediana= 26.

El 2.91% (96/3289) de las muestras resultaron AS positivas con recuperación de EGB, sin considerar recuento de colonias. Así mismo, el total de muestras (n:3289) fueron discriminadas en: 10.42% (343/3289) como muestras positivas, 20.70% (681/3289) muestras con desarrollo polimicrobiano y 68.88% (2265/3289) de muestras negativas sin desarrollo de colonias, representando esta última categoría el mayor porcentaje de recuperación. (Figura I).

De las muestras positivas (n:343), se describieron los distintos agentes etiológicos hallados, siendo prevalente *E.coli*, con una alta frecuencia de aislamientos del 77.84% (267/343), seguido de *Staphylococcus coagulasa* negativos (SCN) con el 6.71% (23/343) y *Klebsiella pneumoniae* con el 4.66% (16/343). El resto de las especies se expresaron en muy bajo porcentaje: Enterococos, con predominio de *Enterococcus faecalis* (*E. faecalis*) con el 3.79% (13/343), *Proteus mirabilis* con el 2.33% (8/343), *Staphylococcus aureus* con el 2.04% (7/343), *Streptococcus agalactiae* con el 1.74% (6/343), y por último *Streptococcus* Grupo *viridans* en menos del 1% (3/343). (Figura II).

En la figura III se describió la sensibilidad antimicrobiana en el

uropatógeno (*E.coli*) prevalente, respecto a ampicilina, cefazolina (KZ) (como predictor de sensibilidad en cefalosporinas orales de primera Generación), gentamicina, ciprofloxacina, nitrofurantoina, TMS y AMS, de este modo se observa que *E.coli* presentó resistencia significativa a los siguientes antibióticos: 47.94% (128/267) a ampicilina, 22.09% (59/267) a TMS y 19.10% (51/267) a ciprofloxacina. Por otro lado, se observó un 8.61% (23/267) de estas, como cepas productoras de BLEE.

Para estafilococos, se empleó cefoxitina (FOX) como subrogante de cefalosporinas orales, parenterales y AMS, gentamicina, ciprofloxacina, nitrofurantoina y TMS. SCN expresó un porcentaje de resistencia significativo a FOX de 21.73% (5/23), como se describe en la figura IV. *Staphylococcus aureus* solo mostró resistencia para FOX 14,3% (1/7), siendo 100% (7/7) sensible a el resto de los antibióticos del grupo.

En *Enterococcus sp.*, se observó 100% (13/13) de sensibilidad a: nitrofurantoina, ampicilina, AMS y una muestra como resistente a ciprofloxacina.

Por último, se analizó el perfil de resistencia antimicrobiana en Streptococos, respecto a penicilina, clindamicina y eritromicina. De tres muestras identificadas como *S.viridans*, sólo se realizó el perfil de sensibilidad en una de las muestras, la cual expresó resistencia a clindamicina y eritromicina y sensibilidad a penicilina. Para EGB se analizaron 5 de 6 muestras, y estas expresaron 100% (5/5) de sensibilidad a penicilina y 20% (1/5) resistencia a clindamicina y eritromicina.

DISCUSION:

El presente estudio se llevó a cabo con el fin de determinar el perfil etiológico y de resistencia antimicrobiana de los agentes bacterianos más frecuentemente aislados en la población de mujeres embarazadas asistidas en el Laboratorio de Microbiología de la DEM Centro, mediante urocultivo en orina de chorro medio, como estudio incluido dentro del control prenatal.

En nuestra población, se observó que la proporción de urocultivos positivos (10.46%), fue levemente superior a la publicada por otros autores: en Bogotá reportaron un 8,37% de urocultivos positivos⁵, así como en Perú² donde se obtuvo un 7,4% de este tipo de muestras. Por otro lado, la proporción de nuestro estudio fue menor a lo registrado, en base a una revisión de literatura en México que reportó 7% al 21 % de positividad²⁰, de igual modo que lo publicado en Ecuador con un 23.09%¹⁴.

Considerando los agentes bacterianos causales de infección urinaria en el embarazo, estos fueron similares a los aislados de la población de mujeres no gestantes, siendo los enterobacteriales los más frecuentemente aislados, debido a la cercanía entre el recto y la uretra femenina. La frecuencia de MO que se obtuvo en nuestro registro coincide con las frecuencias documentadas en la mayoría de las bibliografías consultadas.^{1,3-5,7-9} El agente etiológico prevalente, en nuestro reporte fue *E.coli* con un 77.84 %, tal como lo documentaron autores nacionales^{22,26-28} y otros autores en distintos países de Latinoamérica^{1,3-5,7-9,14,21}. Analizando el resto de los uropatógenos recuperados, en nuestro estudio le sigue en proporción SCN (6.70% de recuperación), no coincidente a lo expuesto por varios autores que reportaron como segundo patógeno recuperado otros enterobacteriales tales como *Klebsiella pneumoniae* o *Proteus mirabilis*

1,3-5,7-9,14,21,26-28 y coincidente a lo reportado en una revisión bibliográfica de infecciones urinarias en mujeres gestantes realizada en México²⁰.

Se consideraron para determinar los perfiles de sensibilidad de los agentes etiológicos recuperados, los antimicrobianos indicados para el tratamiento empírico de ITU baja y BA en mujeres gestantes de la comunidad: nitrofurantoina, amoxicilina, ampicilina-sulbactam, cefalexina (cefalosporina de administración oral), TMS y gentamicina, según lo establecido por la "Sociedad Argentina de Infectología", "El programa de atención del embarazo y puerperio de la Municipalidad de Córdoba" y otras Sociedades^{9, 11,19,21}.

Se evaluó el patógeno prevalente (*E.coli*) y nuestro registro arrojó un alta resistencia a ampicilina (47.9%), de igual modo que lo documentado en estudios llevado a cabo en tres Centros Privados de Argentina (Sanatorio Allende de Córdoba 47.6%, Hospital Privado de Córdoba 47.8% y Centro Privado de CABA 55%)^{22,27-28} y tal como lo reportado en una Clínica Privada de Lima, Perú (Resistencia en ampicilina de 60.8%)², Ecuador (Resistencia en ampicilina de 64.5%)¹⁴ y Bogotá (Resistencia en ampicilina de 37.3%)⁵. Si bien alguno de los estudios supera lo reportado en nuestro análisis, todos los valores indican alta resistencia, superando ampliamente el 20% de resistencia que imposibilita su uso antibiótico en tratamientos empíricos^{15-17,23-25}.

Teniendo en cuenta TMS y ciprofloxacina nuestro estudio indicó una resistencia del 22.04% y 19.10% respectivamente, siendo un porcentaje inferior a lo informado por otros autores respecto a TMS y superior respecto a ciprofloxacina^{2,22,28} y por último teniendo en cuenta nitrofurantoina, se registró una sensibilidad mayor del 95 % al igual que lo documentado por otros autores¹⁻⁵.

Respecto al porcentaje de recuperación de *E.coli* productoras de BLEE en nuestro estudio (8.61%), se observa un porcentaje de recuperación similar a lo informado en un estudio realizado en la Ciudad de Entre Ríos (8.9%)²⁶, superior a lo reportado en un estudio en pacientes de la comunidad atendidos en un Centro Privado de la Ciudad de Córdoba (3.3%)²⁸ e inferior a lo reportado en un estudio realizado en la ciudad de Buenos Aires, Argentina (11, 5%)²⁷, así como se observa un porcentaje de recuperación superior al resultado obtenido en un estudio llevado a cabo en Bogotá (3%)⁵ e inferior a lo expresado en un estudio realizado en gestantes atendidas en una Clínica Privada en Lima, Perú (11.8%)².

CONCLUSIONES:

Los agentes etiológicos más frecuentemente asociados a infecciones urinarias de la comunidad en la población de embarazadas que asisten a la DEM Centro fueron: *E.coli* y en menor medida le sigue SCN.

Como posible tratamiento antibiótico empírico diferentes reportes fueron coincidentes con lo observado en el presente estudio respecto a ampicilina y TMS con una clara evidencia de alta resistencia, principalmente observada en el primer antibiótico mencionado, desestimando el uso de aquellos fármacos que superan el 20% de resistencia, dejando como apto para tratamiento en embarazadas de la comunidad que asisten a DEM Centro a cefalosporinas orales y AMS.

Como opción de tratamiento en aquellas pacientes que tengan algún tipo de contraindicación para el uso de betalactámicos, sería una buena opción antibiótica el

empleo de nitrofurantoina (a excepción de tercer trimestre), ya que se registró una alta sensibilidad en estos fármacos, inclusive en aquellas cepas productoras de BLEE.

Debido a la cambiante situación epidemiológica y continuo aumento en la resistencia antimicrobiana, el Laboratorio de Microbiología de la DEM, anualmente emite reportes con informes de sensibilidad, los cuales son evaluados por el Comité de Epidemiología Local, el Comité de Ginecología y Obstetricia de la Dirección de Atención Primaria de la Salud (DAPS) y la Farmacia Municipal, para la elaboración de protocolos con información actualizada sobre sensibilidad antimicrobiana local y así poder implementar tratamientos antimicrobianos adecuados y oportunos, disminuir el riesgo que conlleva cursar con estas patologías y de igual manera reducir la diseminación de patógenos con resistencia antimicrobiana adquirida por selección intra-tratamiento debido a la administración antibiótica inadecuada.

CONFLICTO DE INTERESES:

El presente trabajo se declara sin conflicto de intereses.

REFERENCIA BIBLIOGRAFIA:

1. Bello-Fernández Z., Cosme-Rojas Y., Pacheco-Pérez Y., Gallart-Cruz A., Bello-Rojas A. Resistencia antimicrobiana en embarazadas con urocultivos positivos. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2018. Vol. 43, Nro 4.
2. Quirós-Del Castillo A., Apolaya Segura, M. Prevalencia de infección de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron el embarazo en una clínica privada de Lima, Perú. Ginecología y obstetricia de México. 2018. Vol.86, Nro:10:634-639.
3. Nemirovsky C., López Furst M., Pryluka D., De Vedia L., Scapellato P., Colque A. y Col. Consenso Argentino Intersociedades de Infección Urinaria 2018-2019 – Parte I. Sociedad Argentina de Investigación Clínica. 2020. Vol. 25, Nro 3:1669-9106.
4. Lopera-Rodríguez J., Rocha-Olivera E. Preeclampsia: su asociación con infecciones periodontales y urinarias según el trimestre del embarazo. Revista CES Medica. 2016. Vol. 30, nro1: 14-25.
5. Herrera Méndez, M., Gómez Bossa, M. Resistencia bacteriana en urocultivos de una población de embarazadas de control prenatal en Bogotá junio 2013 –junio 2015. Biociencias. 2018. Nro 13, 2:111-124.
6. Zúñiga-Martínez, M., López-Herrera, K., Vértiz-Hernández, A., Loyola-Leyva, A., Terán-Figueroa, Y. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en el embarazo y factores asociados en mujeres atendidas en un Centro de salud de San Luis Potosí, México. Investigación y Ciencia. 2019. Vol. 27. Nro 77: 47-55
7. Sundin CS, Rigg K, Ellis KK. Maternal Sepsis: Presentation, Course, Treatment, and Outcomes. MCN Am J Matern Child Nurs. 2021 Feb 8. doi: 10.1097/NMC.0000000000000712. Epub ahead of print. PMID: 33587343
8. Mariscal-García, R., Ortiz-Navarrete, A., García-Larreta, S., F., Mariscal-Santi, W. Factores de riesgo y prevalencia de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas menores de 20 años de edad en el Hospital Matilde Hidalgo Procel desde enero hasta diciembre del año 2013. Dominio de la ciencia. 2019. Vol. 5, Nro 3.
9. Zúñiga-Martínez, M., López-Herrera, K., Vértiz-Hernández, A., Loyola-Leyva, A., Terán-Figueroa, Y. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en el embarazo y factores asociados en mujeres atendidas en un Centro de salud de San Luis Potosí, México. Investigación y Ciencia. 2019. Vol. 27. Nro 77: 47-55
10. Lopera-Rodríguez J., Rocha-Olivera E. Preeclampsia: su

asociación con infecciones periodontales y urinarias según el trimestre del embarazo. Revista CES Medica. 2016. Vol. 30, nro1: 14-25.

11. Guinto VT, De Guia B, Festin MR, Dowswell T. Different antibiotic regimens for treating asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2010 Sep 8;(9):CD007855. Doi: 10.1002/14651858.CD007855.pub2. PMID: 20824868; PMCID: PMC4033758.

12. Sundin CS, Rigg K, Ellis KK. Maternal Sepsis: Presentation, Course, Treatment, and Outcomes. MCN Am J Matern Child Nurs. 2021 Feb 8. Doi: 10.1097/NMC.0000000000000712. Epub ahead of print. PMID: 33587343

13. Ruiz, D., Bone, K., Pallchisaca, A. Las infecciones en el tracto urinario en la mujer embarazada y su incidencia en la morbilidad y mortalidad de neonatos. Universidad Ciencia y Tecnología. 2019. Vol. 24, 102-108.

14. Espinoza Romero, C., Armijos Oviedo, D., De Paula Morales, K., Heredia Zapata, K. Etiología y susceptibilidad antimicrobiana de urocultivos de pacientes gestantes del cantón Rumiñahui, Ecuador. Revista Eugenio

15. Rodríguez-Baño, J., Paño-Pardo, J., Álvarez-Rocha, L., Asensio, A., Calbo, E., Cercenado, E. y col. Programas de optimización de uso de antimicrobianos. Sociedad española de infectología y microbiología clínica. 2011.Documento de consenso. Espejo.2022. vol.16, Nro.2 Riobamba.

16. Pacheco Arias, M. I. Infección de vías urinarias en mujeres con amenaza de parto pretérmino en el hospital de especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón de Guayaquil en el periodo 2013. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2019. Vol. 3, Nro 1, 1353-1374.

17. De la Mota, L. Guía de medicamentos esenciales para el PNA antimicrobianos. Fascículo sexto de la serie Infecciones Prevalentes en el Primer Nivel de Atención correspondiente al programa de capacitación "Terapéutica Racional en Atención Primaria de la Salud" (TRAPS), implementado por el Ministerio de Salud de la Nación a través de Medicamentos Esenciales. Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Edición 2018

18. Durán, L. Resistencia antimicrobiana e implicancias para el manejo de infecciones del tracto urinario Infectología Adultos. Revista médica clínica Los Condes – 2021. Vol. 32, Nro4:442-448.

19. López Oviedo, P. Infección de vías urinarias en mujeres

gestantes. Revisión sistemática. Revista Médica Sinergia.2021. Vol.6.

20. Torres Lestrade O., Hernández Pacheco I., Meneses Núñez, C., Ruvalcaba Ledezma, C. Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino. Journal of Negative and No Positive Results (2020). Vol. 5 Nro 11:1426-1443.

21. Herráiza M., Hernández A., Asenjoa, E., Herráizb, I. Infección del tracto urinario en la embarazada. 2005.Elsevier. España.

22. Baenas, D., Palmieri, H., Alomar, J., Álvarez Garzón, J., Berenguer, L., Vilaró, M., y Col. Infección urinaria no complicada en mujeres: etiología y resistencia a antimicrobianos. 2017. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba. Vol. 74. Nro 3.

23. Lopera-Rodríguez J., Rocha-Olivera E. Preeclampsia: su asociación con infecciones periodontales y urinarias según el trimestre del embarazo. Revista CES Medica. 2016. Vol. 30, nro1: 14-25.

24. Betrán A., Cortés AM., López C. Evaluación de la resistencia antibiótica de Escherichia coli en infecciones urinarias adquiridas en la comunidad del Sector Sanitario de Barbastró (Huesca). Revista Española de Quimioterapia. 2015. Vol.28, Nro 5:263-266. Spanish. PMID: 26437757.

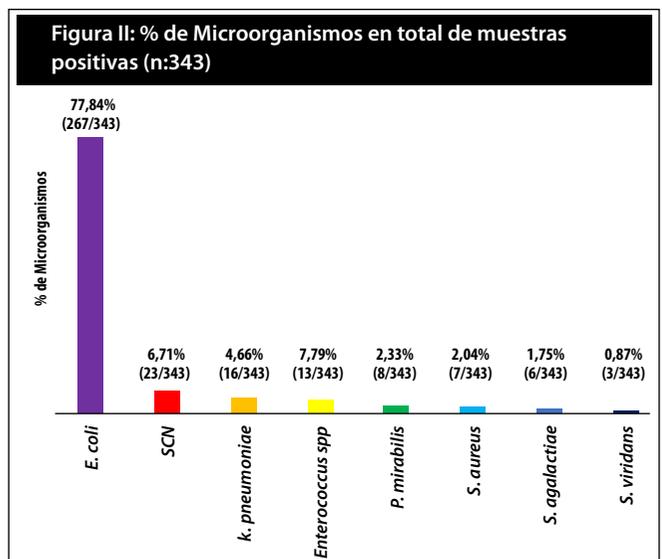
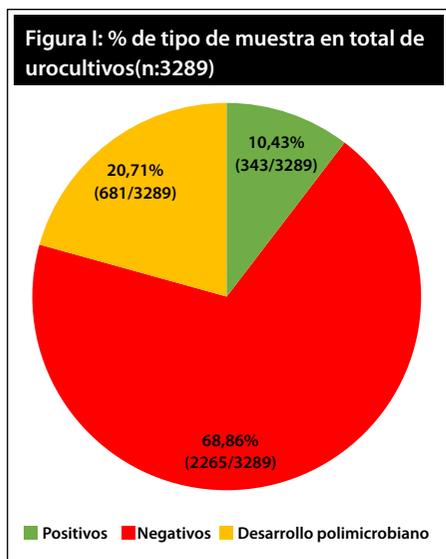
25. Monedero Mira M., Sales M., Domingo C., Monedero Mira M., Saura B., Mallen G., Porcar L. Tratamiento empírico de las infecciones del adulto. Formación médica continuada en atención primaria / Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. 2016. Nro 23:9-71. Spanish. Doi: 10.1016/j.fmc.2015.12.002. Epub 2016 Apr 26. PMID: 32288498; PMCID: PMC7144499.

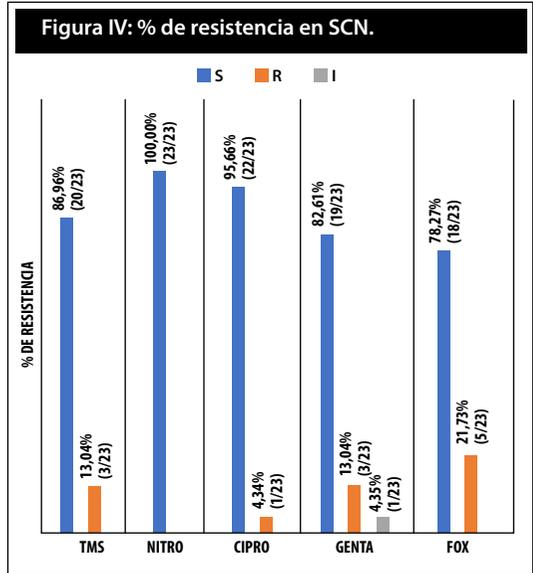
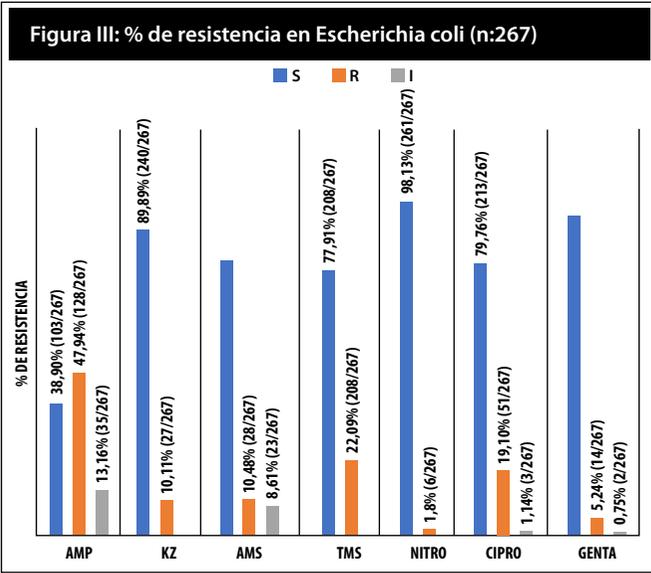
26. Martínez, M.V. Canteros, M. Posse, G.R. Prevalencia y factores epidemiológicos de infecciones del tracto urinario causadas por Escherichia coli productora de β-lactamasa de espectro extendido el Sanatorio Adventista de la Plata. Entre Ríos. Argentina. 2017. Revista FABICID. Vol. 21:15-21.

27. Cabral C., Gómez N., Verdi F., Garibaldi F., Jauregui B., Cordova E. Y Col. Infección del tracto urinario en embarazadas: Perfil de susceptibilidad a antimicrobianos y antibiograma ponderado. Hospital Argerich, CABA, Argentina. XXI Congreso SADI 2021.Revista ASEI 2022.

28. Martos I., Colucci Camusso G., Albornoz M., Barros Nores J., Juaneda R., Belisle DF., Furiase D. Perfil etiológico y sensibilidad antimicrobiana en 1740 infecciones urinarias de la comunidad en la ciudad de Córdoba, Argentina. Revista Urología General. 2021. 74 (7): 645-65.

GRAFICOS:





Experiencia en la calidad...



L A B O R A T O R I O
MASSA - SILEONI

INDEPENDENCIA 644 PB - Tel (0351) 4212928/ 4250141
CORDOBA X5000- Mail: labmassasileoni@fibertel.com.ar

**Instalaciones con 1821mt² dispuestos para investigación,
docencia y atención al paciente**



15 boxes de extracción y 2 amplias salas de espera



**Laboratorio dedicados a 13 especialidades bioquímicas y
médicas equipados con tecnología de punta**



**Promoción y subsidio de investigación biomédica especializada
en el campo de la oncología**



fpm

fundación
para el progreso
de la medicina

**Ciclos de conferencias y convenios de colaboración científica
con instituciones públicas y privadas**



**Pagá, transferí
y consultá**
desde tu celular



Descargá nuestra App





Compromiso con la excelencia

Nuestro Centro de Provisión y Gestionado posee la más completa línea de insumos y equipos que exige el profesional bioquímico. Precios inmejorables. Garantía de compra. Entrega a domicilio. Planes de pago con financiación directa, bancaria o a través de tarjetas de crédito. Atención personalizada.



PROVEEDURÍA ABC

Coronel Olmedo 154
5000 Córdoba - Argentina

PEDIDOS: 0351-4257077

proveeduriaabc@fibertel.com.ar



BIOCON S.A.

LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS

Trabajando juntos con el objetivo de fortalecer la integración y competitividad de nuestros laboratorios.



Resultados Rápidos y Precisos.
Con tecnología de última Generación.



3512430482

CASA CENTRAL CÓRDOBA
SAN JOSÉ DE CALASANZ 258



3513080115

CASA CENTRAL JESÚS MARÍA CBA
SARMIENTO 152

bioconconsultas@gmail.com

Importantes DESCUENTOS en material de vidrio chino.
Consúltenos precio por unidad y cantidad.

**Somos representantes
BIOPUR.
Consulte precios!**

**Presentamos
nuestra línea propia
de portaobjetos
y cubreobjetos.**



Catamarca 279 - B° Centro
(0351) 4242067 | laboratorio@puraquimica.com.ar
www.puraquimica.com.ar

PURA
QUÍMICA
del Grupo Todo Droga



Laboratorios Gornitz S.A.

Desde 1948.

**Una historia de servicio,
un futuro comprometido
con su historia.**



Catamarca 1328

Villa María - Córdoba

0800 888 5959

laboratorios@gornitz.com

www.gornitz.com



**La línea de tubos mas
completa del mercado**
Sistema Tradicional



Tecnica de vacío



Microcontenedores



+54 911 -5101-3110 ventas@dvs.com.ar

+20 años de experiencia



BIOCON S.A.
LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS



CENTRO DE ATENCIÓN ONLINE
EXCLUSIVA PARA PROFESIONALES



3512430482

CASA CENTRAL CÓRDOBA
SAN JOSÉ DE CALASANZ 258



3513080115

CASA CENTRAL JESÚS MARÍA (CBA)
SARMIENTO 152

