

Curso
**“TEMAS DESTACADOS EN CLÍNICA
MÉDICA. DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y
CORRELACIÓN CON PARÁMETROS
BIOQUÍMICO CLINICOS”**



Bioquímico Esteban Peyronel

Analista Sector Microbiología

(0341) 4722424 Interno 228

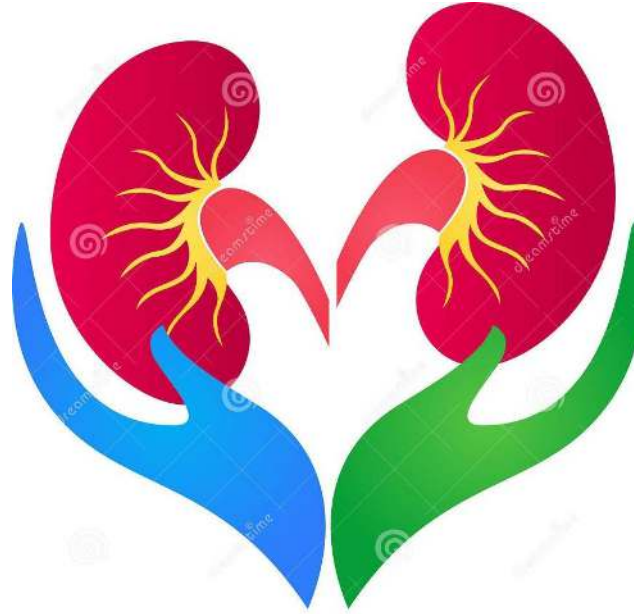
epeyronel@cibic.com.ar

www.cibic.com.ar



INFECCIÓN URINARIA

Aportes microbiológicos del laboratorio



Muestras

Correctas:

- Chorro medio
- Al acecho
- Cateterización
- Punción de sonda urinaria
- Punción suprapúbica

Incorrectas (se rechazan):

- Primer chorro
- Urobebé
- Papagayo/chata
- Orina recolectada extremo de sonda
- Punta de sonda

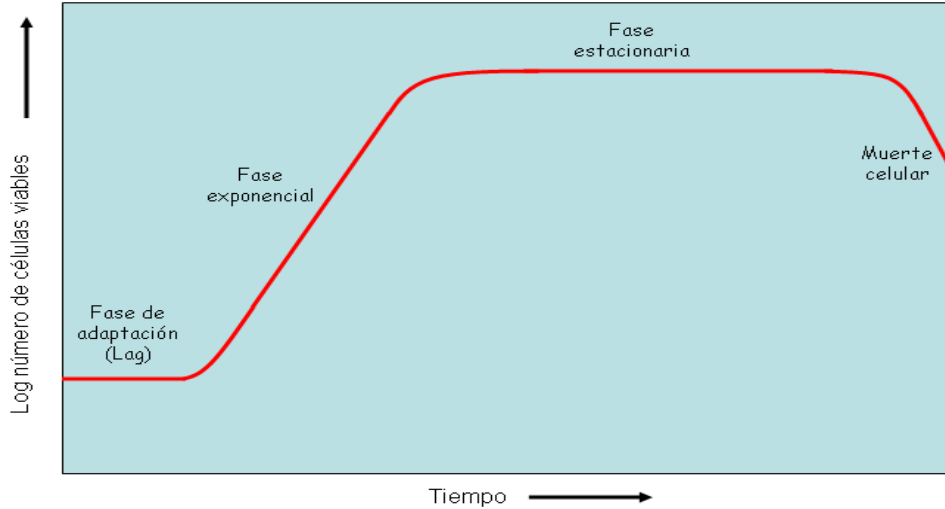
Condiciones para la toma y transporte de muestra:

- Tomar la muestra en forma estéril, evitando contaminación con microbiota
- Retención adecuada
- Descartar primer chorro (chorro medio)
- Volumen suficiente (5-10 mL)
- Remitir al laboratorio lo antes posible
- Refrigerar si no se envía de inmediato (hasta 24hs)
- Transportar con refrigeración
- Adjuntar información clínica del paciente
- No enviar muestras chorreadas

Condiciones para la toma y transporte de muestra:

- En lo posible, antes de la administración de agentes antimicrobianos.
- De no ser posible, obtenerla por lo menos, 48 horas después de suspendido o terminado el antimicrobiano.
- Si no se puede suspender, indicar en la orden que el paciente está tomando antibióticos

Curva de crecimiento bacteriano



1) Fase lag: Período de adaptación a las nuevas condiciones ambientales en un nuevo medio de cultivo.

2) Fase exponencial: El número de bacterias se duplica en un periodo de tiempo fijo ("tiempo de generación")

3) Fase estacionaria: merma crecimiento exponencial por agotamiento de nutrientes

4) Fase de muerte: Acumulación de productos tóxicos, lisis, agotamiento de reserva de energías.

Procesamiento del urocultivo

- PH, densidad, sedimento.
- Tinción de Gram
- Siembra.
- Lectura de placa
- Identificación
- Antibiograma

Datos necesarios para el procesamiento e interpretación del urocultivo:

- Del paciente: Edad, sexo, síntomas, factores predisponentes, antecedentes de infección urinaria, tratamiento antibiótico previo.
- De la muestra: Tipo de muestra.

Determinación de PH, densidad: concentración de la orina

Determinación de proteinuria y glucosuria: factores predisponentes

Determinación de nitrito reductasa: presencia de gérmenes

Determinación de estearasa leucocitaria: presencia de leucocitos



Sedimento urinario:

Como límite normal se establece la presencia de 10 leucocitos /mm³ que aproximadamente se corresponde con 5 leucocitos /campo en el sedimento urinario.

Aunque la existencia de respuesta inflamatoria es un buen indicador de ITU, su presencia debe valorarse siempre en relación a la situación clínica del paciente y a otros hallazgos de laboratorio.

Hay que tener en cuenta que la presencia de plocitos en orina no siempre tiene asociación directa con ITU y que, a su vez, se pueden producir por fenómenos físicos extracorpóreos (p. ej. por refrigeración de la orina).

Coloración de Gram de la muestra:

Es útil en situaciones clínicas específicas.

Utilidad:

- Puede alertar a la búsqueda de anaerobios o exigentes nutricionales.
- Orienta de manera temprana la antibioticoterapia según tinción y morfología observadas.
- Importante en embarazadas y niños.

Uropatógenos:

- *E. coli*
- *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Providencia spp.*, *Morganella spp.*,
Citrobacter spp., *Enterobacter spp.*, *Serratia spp.*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Staphylococcus saprophyticus*
- *S. agalactiae*, *Enterococcus spp.*
- *Corynebacterium urealyticum*
- *Staphylococcus aureus*

Interpretación:

- 95% ITU son monomicrobianas

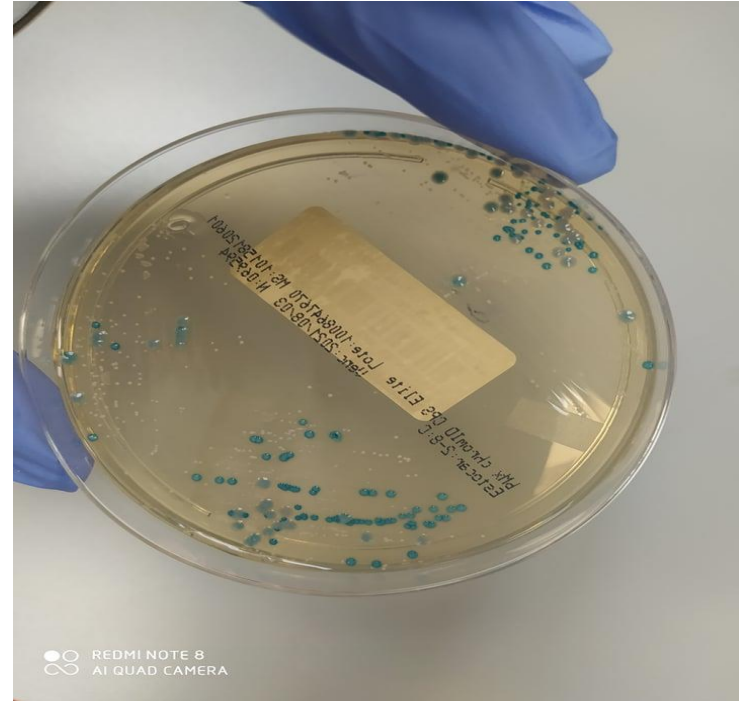
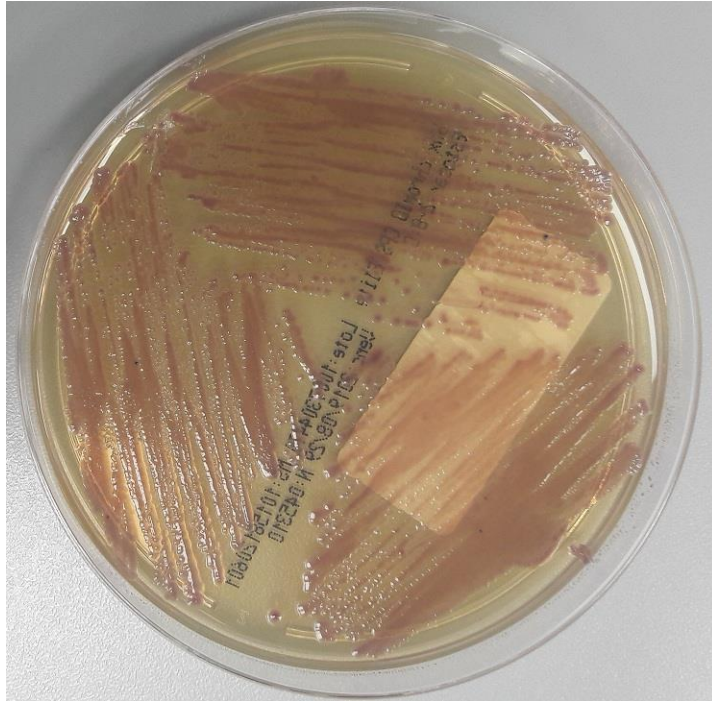
Monomicrobiana

	> 5 leucocitos/campo y > 100.000 UFC/ml	El resto de los casos
Niño/hombre/mujer	Resultado positivo	Evaluar contexto
Sondado/punción suprapúbica	Resultado positivo	Resultado positivo

Polimicrobiana

	Predominio de un asilamiento en proporción 90/10	Dos o más uropatógenos en proporciones similares y recuentos altos
Niño/hombre/mujer	Informar como monomicrobiano	Evaluar contexto
Sondado/punción suprapúbica	Resultado positivo	Resultado positivo

Interpretación de cultivos en medios cromogénicos



Funurias: importancia e interpretación:

- Etiologías: especies de géneros *Candida*, *Trichosporum* o *Geotricum*.
- Aislamiento de *Candida* en orina generalmente representa una contaminación. Se recomienda obtener una segunda muestra.
- Infección urinaria por *Candida* tener en cuenta en pacientes con factores predisponentes y síntomas que indiquen una infección urinaria, y en todos aquellos con candidemia.
- Las candidiurias en pacientes inmunosuprimidos o neonatos tienen mayor riesgo de desencadenar candidemia y/o candidiasis invasivas.
- Debe sospecharse la presencia de *Candida* en varones con síntomas de uretritis sólo cuando todas las otras causas posibles han sido descartadas.

Situaciones especiales:

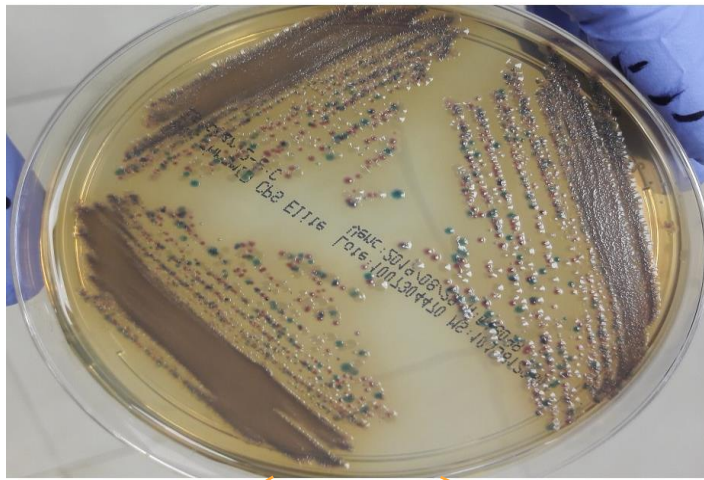
- Pacientes sondados
- Pacientes de neonatología/pediatría
- Tuberculosis renal
- Anaerobios

Paciente sondado

No se debe tener en cuenta la leucocituria ya que la misma puede ser debido a una reacción contra el cuerpo extraño y a su vez tenerse en cuenta que la clínica del paciente sondado con infección del tracto urinario es distinta y se relaciona con fiebre, dolor hipogástrico, dolor lumbar, síntomas gastrointestinales y bacteriemias sin otro foco aparente.

Algunos autores sugieren informar a partir de 1000 ufc/ml de un patógeno predominante debido a que demostraron que en 48 a 72 hs alcanzaban recuentos mayor a 100.000 ufc/ml.

También debe tenerse en cuenta que en el 95 % de los pacientes sondados tienen infecciones polimicrobianas.



Chorro
medio

Punción
de sonda

Muestra
contaminada.
Solicitar nueva
muestra

Informar
todos los
aislamientos

Pacientes de neonatología/ pediatría

- Tipo de muestra
- Características del paciente
- PH y densidad

Tuberculosis renal:

- La tuberculosis urinaria es la forma más frecuente de tuberculosis extrapulmonar.
- Pacientes con persistencia de un cuadro clínico sugestivo de ITU que no se llega al diagnóstico microbiológico por cultivo de gérmenes comunes y que a su vez no responden a la terapia antibiótica.
- Muestra: primera orina de la mañana (sin descartar el primer chorro, 20-40 ml) recolectada durante de 3 días consecutivos y debe realizarse una tinción de Ziehl-Neelsen y cultivo (60 días).
- Métodos de diagnóstico molecular.

Anaerobios:

Considera en pacientes de riesgo, con factores predisponentes (ej: fístulas enterovesicales) con signos (leucocituria, Gram) y síntomas sugestivos que no se obtiene crecimiento incubando medios apropiados en atmósferas normales.

Utilizar medios de cultivo con sangre e incubar en anaerobiosis por 48 hs a 7 días a 35° C.

Los patógenos predominantes son bacilos gram positivos (géneros *Actinomyces*, *Bifidobacterium* entre otros)

Prostatitis infecciosa:

Prostatitis aguda:

El diagnóstico es fundamentalmente clínico. Suele debutar bruscamente con fiebre y escalofríos, acompañados de síntomas urinarios como disuria, polaquiuria y dolor perineal.

El tacto rectal revela una próstata muy dolorosa, tensa e inflamada aunque no se aconseja por riesgo de intensificar la bacteriemia.

Informar al microbiológico si el paciente tiene antecedentes de uretritis.

Prostatitis crónica:

Al menos de 3 meses de evolución, sugestivo en pacientes con ITU a repetición.

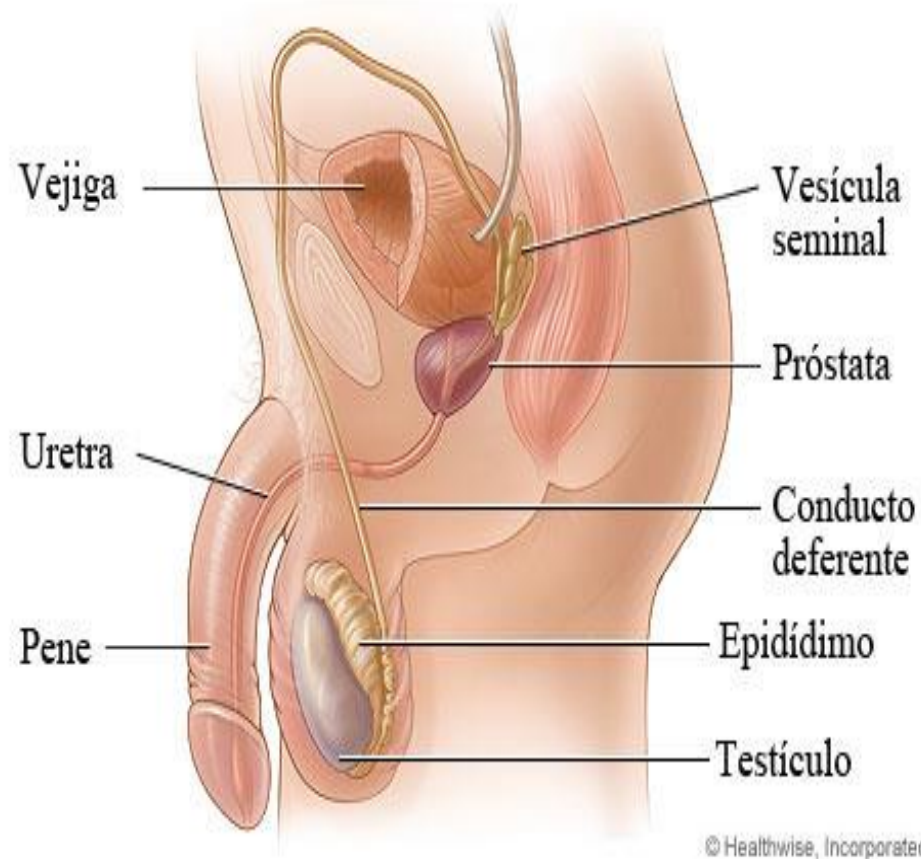
El diagnóstico se basa principalmente por el *cultivo fraccionado*.

Cultivo fraccionado:

Se basa en la obtención de 4 muestras:

- 1) Primer chorro urinario (5-10 mL)
- 2) Chorro medio
- 3) Orina post masaje prostático/ secreción prostática.
- 4) Semen

Se considera que existe una prostatitis cuando la cantidad de ufc/mL es diez veces superior en secreción prostática, semen u orina post masaje que en primer o en el chorro medio de orina.



© Healthwise, Incorporated

Informe

- PH
- Densidad
- Células epiteliales por campo
- Leucocitos por campo
- Gérmenes, hematíes, levaduras, cristales, cilindros
- Gram
- Resultado
- Identificación con recuento (UFC/ml)
- Antibiograma
- Comentario (según sea necesario)

Importante:

- Muestra adecuada
- Interpretar resultado según contexto
- Antibioticoterapia
- Y...

- ... comunicación



MUCHAS GRACIAS

