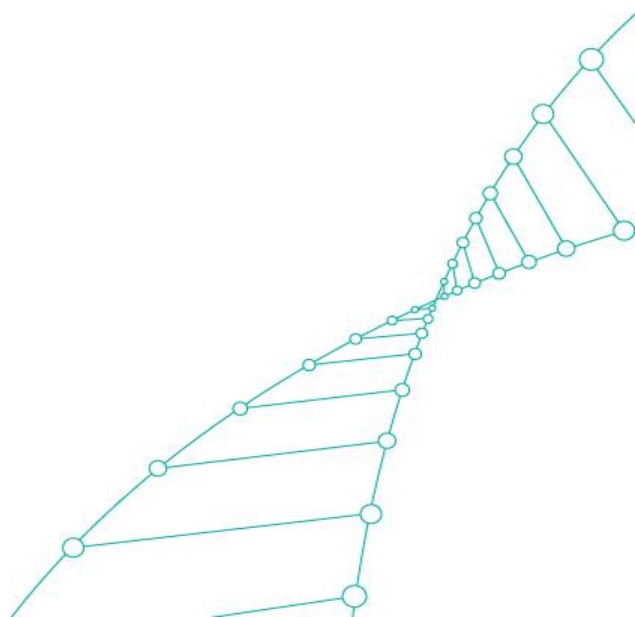


Curso Diagnóstico de Laboratorio en la Clínica Médica de hoy

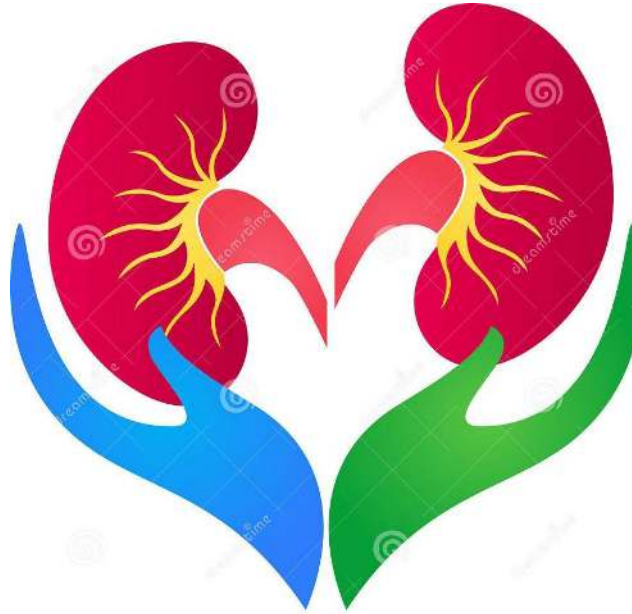


Bioquímico Miguel Dumas
Analista Sector Microbiología
(0341) 4722424 Interno 228
mdumas@cibic.com.ar
www.cibic.com.ar



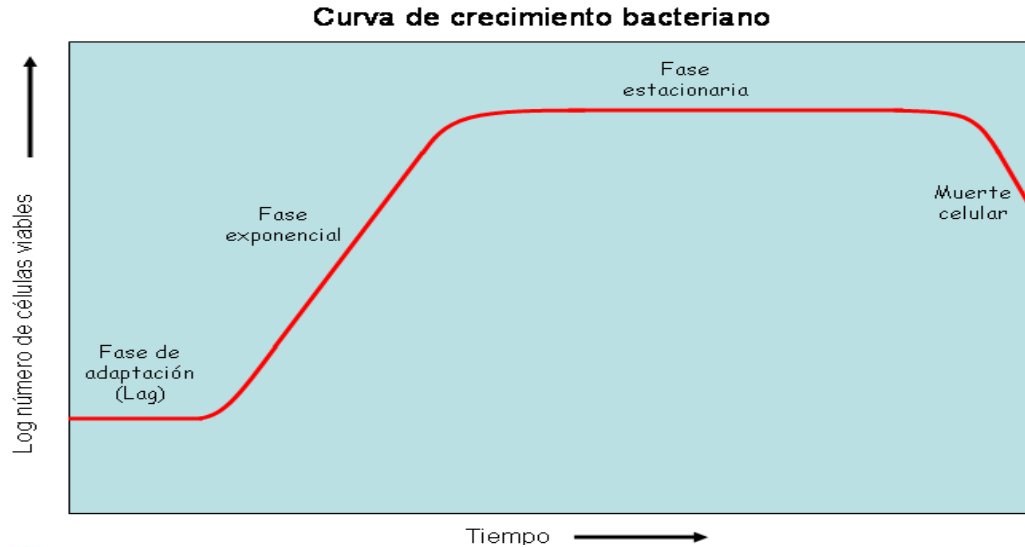
INFECCIÓN URINARIA

Aportes de laboratorio



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, Conservación.



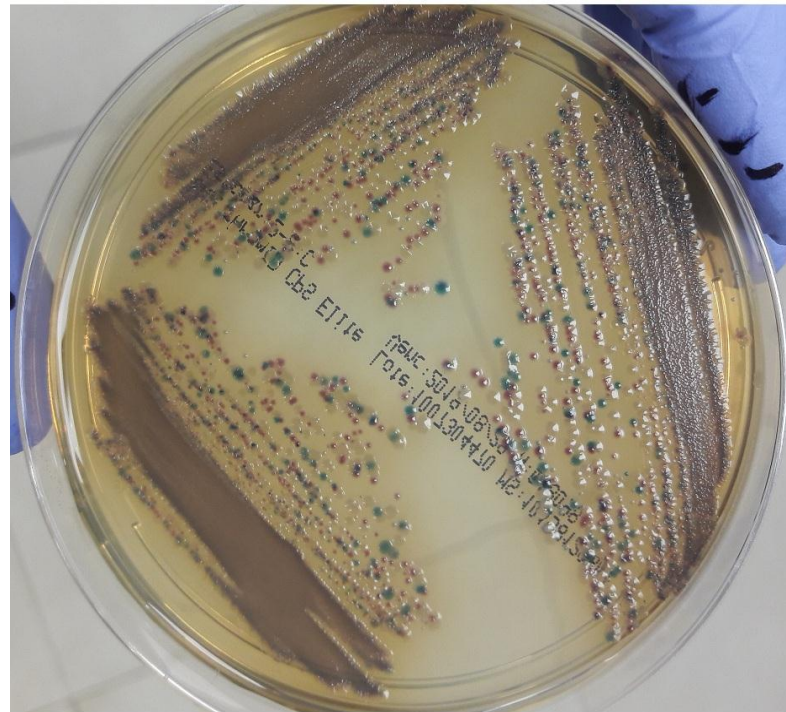
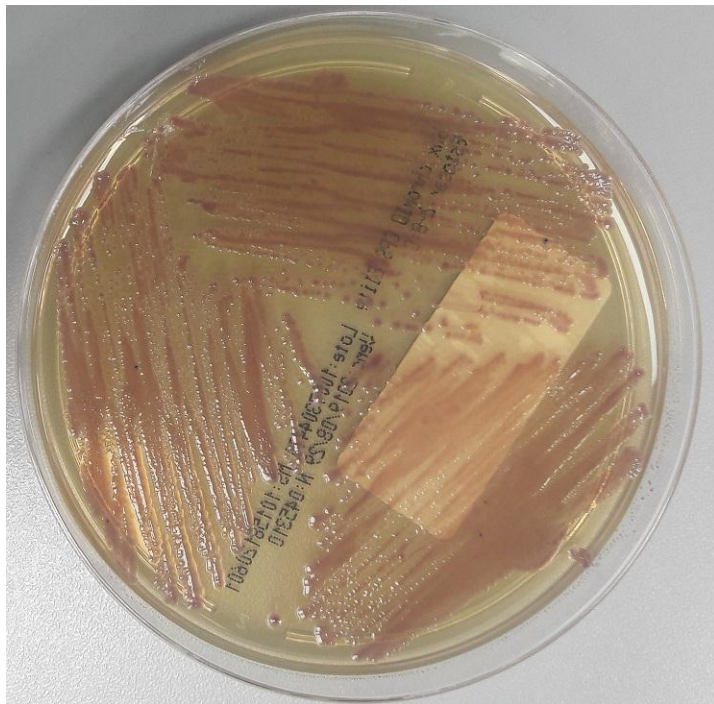
1) Fase lag: Período de adaptación a las nuevas condiciones ambientales en un nuevo medio de cultivo.

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.

Interpretación de cultivos en medios cromogénicos



Condiciones para la toma de muestra:

- Tomar la muestra en forma estéril, evitando contaminación con microbiota habitual
- Volumen suficiente
- Remitir al laboratorio lo antes posible
- Adjuntar información clínica del paciente
- No enviar muestras chorreadas

¿Cuándo tomar la 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

Tipos de muestras:

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

Urocultivo:

Sedimento urinario + Cultivo de orina

Pruebas adicionales:

1. Determinación de pH y densidad
2. Determinación de proteinuria y glucosuria

1. Determinación de nitrito reductasa
2. Determinación de esterasa leucocitaria

5. ¿Tinción de gram ?

Dan cuenta de la concentración de la orina y alerta de una probable IU por factores predisponentes

No reemplazan la sensibilidad y especificidad del sedimento urinario.



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.

Se sugiere eliminar el informe de piocitos en orina debido a que se vio que no hay asociación directa de estos con ITU y a su vez que se pueden producir por fenómenos físicos extracorpóreos (p. ej. por refrigeración de la orina).

Coloración de Gram:

Se puede considerar una examen adicional y es útil en situaciones clínicas específicas. No se recomienda realizar de rutina por agotamiento de operador.

Utilidad:

- Gram de orina sin centrifugar puede dar una idea del recuento, es decir, si se observa al menos un germen por campo de 1000 X se estima que el recuento es > 100.000 ufc/ml.
- Puede alertar a la búsqueda de anaerobios o exigentes nutricionales.
- Orienta de manera temprana la antibioterapia.
- Control de calidad del sedimento y del cultivo.

	Monomicrobiana			
	< 5 leucocitos/campo		>5 leucocitos/campo	
	$\leq 10^4$ UFC/ml	$> 10^5$ UFC/ml	$\leq 10^4$ UFC/ml	$> 10^5$ UFC/ml
Niño/Hombre/Mujer	Resultado Positivo.	Resultado Positivo.	Resultado Positivo.	Resultado Positivo.
	<u>Comentario:</u> Resultado sujeto a validación clínica, probable contaminación	<u>Comentario:</u> Bacteriuria significativa. Se confirma con una segunda muestra correctamente recolectada.	<u>Comentario:</u> Evaluar contexto clínico	
Sondado/Punción suprapúbica	Resultado Positivo.	Resultado Positivo.	Resultado Positivo.	Resultado Positivo.
	Polimicrobiana: 2 o más uropatógenos		el predominio de uno de ellos en una muestra en una proporción del 90 % debe asumirse como monomicrobiano	
	< 5 leucocitos/campo		>5 leucocitos/campo	
	$\leq 10^4$ UFC/ml	$> 10^5$ UFC/ml	$\leq 10^4$ UFC/ml	$> 10^5$ UFC/ml
Niño/Hombre/Mujer	solicitar nueva muestra (notificación). En caso de seguir el cultivo, informar con comentarios de abajo		Resultado Positivo.	Resultado Positivo.
	<u>Comentario:</u> Evaluar contexto clínico	<u>Comentario:</u> Evaluar contexto clínico	<u>Comentario:</u> Evaluar contexto clínico	<u>Comentario:</u> Probable IU polimicrobiana, se sugiere nueva muestra para confirmar
Sondado/Punción suprapúbica	Resultado Positivo.	Resultado Positivo.	Resultado Positivo.	Resultado Positivo.

Funurias: importancia e interpretación:

Las fungurias pueden ser de distintas etiologías, entre ellas por *Trichosporum* o *Geotricum*, *Cryptosporidium*, entre otros siendo las especies de *Cándidas* las más frecuentes.

Las candidiurias en pacientes inmunosuprimidos o neonatos tienen mayor riesgo de candidemia y/o candidiasis invasivas con lo cual reviste capital importancia el diagnóstico y tratamiento precoz.

Para jerarquizar una candiduria es necesario seguir un algoritmo diagnóstico en el cual se tenga en cuenta factores predisponentes del paciente y permanencia en el tiempo de la mismas.

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.

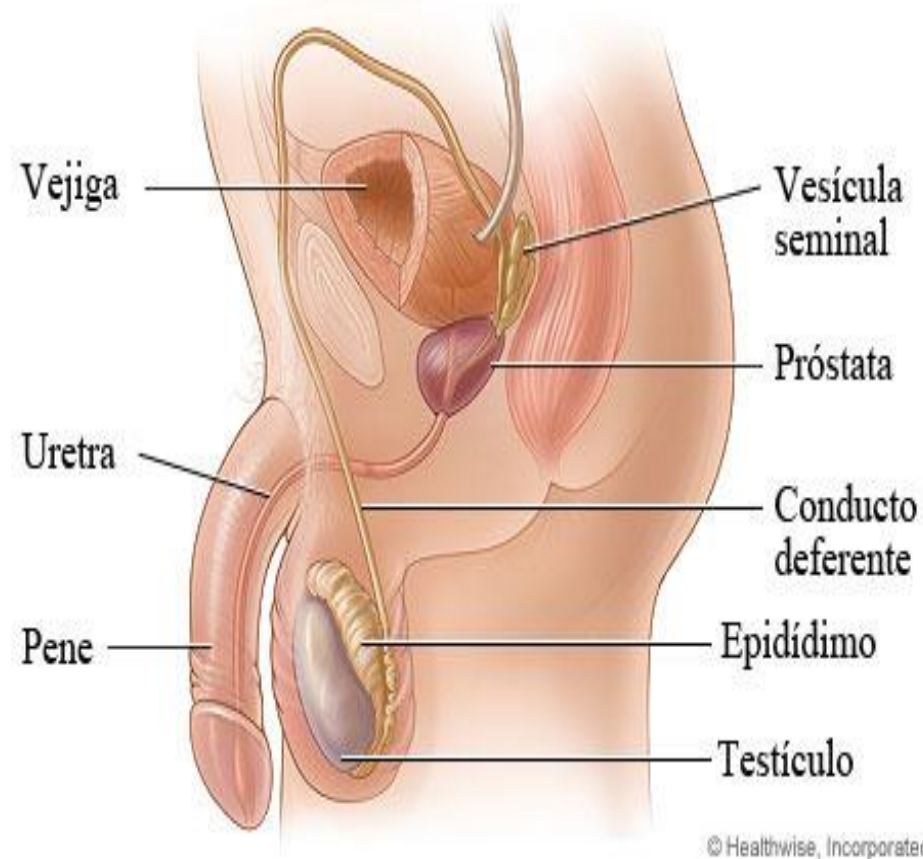
El diagnóstico se basa principalmente por el *cultivo fraccionado*.

Cultivo fraccionado:

Se basa en la obtención de 4 muestras:

- 1) Primer chorro urinario
- 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

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.

Pacientes de neonatología/ pediatría

Se debe tener en cuenta que tipo de muestra se remite al laboratorio y las características del paciente junto con pH y densidad para evaluar que uropatógeno se jerarquiza.

Tuberculosis renal:

Se la debe considerar en todos aquellos pacientes con persistencia de un cuadro clínico sugestivo de infecciones del tracto urinario que no se llega al diagnóstico microbiológico por cultivo de gérmenes comunes y que a su vez no responden a la terapia antibiótica.

Para el diagnóstico se utiliza la primera orina de la mañana recolectada durante de 3 días consecutivos y debe realizarse una tinción de Ziehl-Neelsen y cultivo. Actualmente existen métodos de diagnóstico molecular.

Anaerobios:

Las Itu de etiología anaerobia se considera en pacientes de riesgo, con factores predisponentes 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 los siguientes bacilos gram positivos:

Actinomyces neuui, *A.turicensis*, *A.meyeri*, *Actinotignum (Actinobaculum) schaalii*, *Bifidobacterium scardovii*, *B.breve*, *Alloscardovia omnicollens*, *Propionimicrobium limphophylum*-

MUCHAS GRACIAS

