

## MICROCULTIVO PARA RECUENTO DE UFC E IDENTIFICACION PRESUNTIVA DE MICROORGANISMOS EN ORINA

### INTRODUCCION:

**Urobacter** es un procedimiento de microcultivo diseñado según las recomendaciones de Kass para confirmar en forma rápida y sencilla un proceso de infección urinaria.

El sistema de microcultivo consta de una paleta plástica estéril de 2 caras cubiertas cada una de ellas con un medio de cultivo diferente: Primera cara con agar Cled, la segunda cara con agar MacConkey. La paleta viene, en su respectivo tubo y se cierra herméticamente.

### COMPONENTES:

1. Estuche de 10 unidades de UROBACTER
2. Inserto

### MATERIALES REQUERIDOS NO SUMINISTRADOS:

1. Guantes
2. Tapabocas
3. Mechero de Bunsen
4. Estufa a 37°C

### METODOLOGIA:

#### Principio del Método:

Para diagnosticar correctamente una ITU (Infección de Tracto Urinario) es necesario establecer la presencia al menos de  $10^5$  UFC/ml orina en un paciente.

El Urobacter es un sistema de microcultivo que ha sido diseñado y estandarizado para cumplir este propósito.

El agar MacConkey, permite el crecimiento de los microorganismos de la familia *Enterobacteriaceae* tanto lactosa + (colonias rosadas), como lactosa - (colonias translúcidas), dentro de los cuales se encuentran los agentes etiológicos más comunes de la infección urinaria.

El agar Cled, medio sobre el cual crecen todos los posibles microorganismos viables que puedan encontrarse en la orina en estudio y que permitirá establecer el recuento de microorganismos presentes por ml de orina (UFC/ml orina).

El recuento de UFC ayuda a determinar, bajo ciertas condiciones, si los microorganismos presentes son o no responsables del cuadro clínico.

La escala de valores puede verse en la interpretación de resultados que acompaña este instructivo.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO Y LIMITACIONES DEL METODO

La orina normalmente es estéril, la aparición de bacterias en una determinada concentración de acuerdo con los criterios establecidos por Kass permite establecer un diagnóstico de infección urinaria, iniciar un tratamiento y hacer un seguimiento.

El procedimiento es muy sencillo y preciso; presupone solo la colección de una muestra óptima y una adecuada incubación. El sistema es solo útil para microorganismos aerobios de crecimiento rápido.

### PREPARACIÓN DE REACTIVOS:

Los microcultivos de **Urobacter** vienen listos para ser procesados en el laboratorio de Microbiología Clínica.

### CONDICIÓN DE ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD DE REACTIVOS:

Los microcultivos de **Urobacter** deben conservarse a temperaturas entre 13°-20°C (T° ambiente) protegidos de la luz y son estables hasta la fecha de expiración indicada en la etiqueta. Deben manipularse con especial cuidado para evitar el desprendimiento del medio de su respectiva paleta.

### MUESTRA:

La muestra de orina debe ser colectada después de un cuidadoso lavado de genitales externos, preferiblemente en la mañana o luego de que hayan pasado mínimo 3-4 horas de retención de orina en la vejiga. Es recomendable tomar la muestra en la institución donde se va a procesar, en recipiente aséptico y en cantidad adecuada. Instruir al paciente para que recolecte la orina de la mitad de la micción.

### PROCEDIMIENTO:

1. Agitar la orina para permitir una suspensión uniforme de los microorganismos que puedan estar presentes.
2. Tomar cuidadosamente un tubo de Urobacter y destapar girando la tapa con el índice y pulgar derechos, sacar en esta forma la paleta adherida a la tapa.
3. Introducir rápidamente la paleta en la orina, permitiendo una inmersión completa de ésta. Dejar que el exceso de orina caiga al recipiente que contiene la muestra.
4. Colocar inmediatamente la paleta en su recipiente estéril, cerrar herméticamente.
5. Identificar la muestra correctamente e incubar a 37°C por 18-24 horas.
6. Concluido el periodo de incubación, remover la paleta y revisar cuidadosamente el crecimiento obtenido interpretando los resultados según el número de UFC.
7. En ocasiones la muestra de orina puede ser muy pequeña como para permitir la total inmersión de la paleta, como puede ocurrir con muestras de niños, en tales casos se puede tomar la orina con una pipeta estéril dejándola caer sobre cada una de las superficies del medio y proceder luego con los pasos 5-6-7.

### INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS ANALÍTICOS

Si al observar la paleta aparece un crecimiento mixto debe considerarse en principio como contaminación y procesar una nueva muestra con el objeto de confirmar si era o no contaminación o si el hallazgo es repetitivo, en cuyo caso los dos microorganismos podrían estar implicados, situación muy poco frecuente.

El crecimiento obtenido debe compararse con la escala de este instructivo para el recuento final de UFC. Posteriormente se puede pasar a una identificación bioquímica para determinar especie y realizar pruebas de sensibilidad antibiótica.

Es importante enfatizar que la observación del crecimiento se haga muy cuidadosamente pues bien puede ocurrir que un crecimiento confluyente dé la apariencia de una superficie lisa que se interpretaría como no crecimiento, por tanto, debe revisarse muy bien para reportar este crecimiento abundante.

### URO-BACTER MUG

El **Uro-Bacter MUG** es un nuevo microcultivo proporcionado por BIO-BACTER para la identificación de microorganismos pertenecientes al género: *Escherichia*, especie: *coli*, específicamente por la detección de la enzima B.D. Glucoronidasa producida por esta bacteria.

El agar MacConkey de la superficie A del Uro-Bacter ha sido adicionado con el MUG (4-metil-umberiferil-B.D. Glucoronido) que es desdoblado por la enzima produciendo al finalizar el tiempo de incubación, una fluorescencia azul sobre la superficie del medio verificada bajo la lámpara U.V. Una prueba de Indol positivo de las respectivas colonias, confirma la presencia de *E. coli* de la muestra en estudio sin necesidad de pruebas bioquímicas adicionales.

### CONTROL DE CALIDAD:

El sistema de microcultivo UROBACTER tiene un estricto control de calidad durante el proceso de producción y al producto terminado que incluye el cumplimiento de las especificaciones de los medios y las pruebas de crecimiento ó inhibición de cepas ATCC:

*Escherichia coli* 25922

*Pseudomonas aeruginosa* 27853

*Klebsiella pneumoniae* 13883

*Proteus mirabilis* 29906

*Enterococcus faecalis* 19433

### PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS:

Los microcultivos de **Urobacter** deben ser utilizados únicamente para procedimientos de diagnóstico In Vitro de una ITU (Infección de Tracto Urinario) y utilizados dentro de la fecha de expiración indicada en el estuche.

Los valores de referencia representan un criterio general basado en estudios estadísticos. La interpretación final debe hacerla el médico mediante una correlación clínica de su paciente en estudio.

### VALORES DE REFERENCIA INTERPRETACIÓN DE RECuento DE UFC

- 
- 1 100-1.000 UFC/ ml  
No tiene significación clínica excepto en muestras tomadas por punción suprapúbica.

---

  - 2 1.000 -10.000 UFC/ ml  
Si el cultivo es mixto en pacientes femeninas presunta contaminación vaginal.

---

  - 3 10.000 - 60.000 UFC/ ml.  
Si el crecimiento es mixto y el paciente no presenta sintomatología el urocultivo es dudoso y debe repetirse el estudio en una nueva muestra.

---

  - 4 100.000 ó mas UFC/ml  
Infección urinaria

---

  - 5 30.000 ó más UFC/ml,  
Si el crecimiento es monomicrobiano y el paciente presenta sintomatología clínica debe tomarse en consideración este recuento.
- 

### BIBLIOGRAFÍA:

1. **Lipsky BA**, Urinary track infections in men. Epidemiology, pathophysiology, diagnosis and treatment. Ann Int Med 1989; 110:138-150.
2. **Pezzo M**. Detection of Urinary track infections by rapid methods. Clin Microbiol Rev. 1988; 1:268-280
3. **Pfalter M, Ringenberg B, Rames L et al**. The usefulness of screening tests for pyuria in combination with culture in the diagnosis of urinary track infection. Diag Microbiol Infect Dis 1987; 6:207-215

REVISIÓN: Según normas del INVIMA  
Marzo 2015

## Escala de comparación Recuento de unidades formadoras de colonias (Agar Cled)

