

# HOSPITAL UNIVERSITARIO CLÍNICO QUIRÚRGICO "CDTE FAUSTINO PÉREZ"

Microscopía de campo oscuro aplicada a muestras de orina.  
Dark field microscopy applied to urine samples.

## **AUTORA:**

Dra. Ariadna González Lorenzo (1).

(1) Especialista de 1er Grado en Microbiología.

## **RESUMEN**

Se realiza un estudio comparativo con aplicación de la técnica de microscopía de campo oscuro (co) y cultivo a 915 muestras de urocultivos con el objetivo de valorar si el co negativo nos permite excluir la muestra de cultivo, se descartan 39 del análisis por resultar contaminadas, de los 876 especímenes útiles resultaron co negativo 671 confirmadas por cultivo 652 con 19 falsos negativos, co positivo 132 con 128 confirmadas por cultivo y 4 falsos positivos; dudosos 73, 22 con cultivo positivo y 51 con él negativo. Demostramos la efectividad de la técnica al obtener un valor predictivo de las pruebas negativas de 97.1% y especificidad de 92.2%. El porcentaje de positividad de muestras de urocultivo en nuestro laboratorio fue de 18.4%. Recomendamos sembrar las muestras donde se observen leucocitos y/o hematíes aún cuando no se visualicen bacterias y sugerimos la aplicación de esta técnica en los laboratorios de microbiología como método de diagnóstico rápido de urocultivos negativos.

## **DESCRIPTORES(DeCS):**

ORINA/microbiología.

MICROSCOPIA.

HUMANO

ADULTO

## **INTRODUCCIÓN**

La demora del diagnóstico microbiológico en nuestro medio ha llevado a los médicos a utilizarlo para confirmar o excluir una hipótesis patogénica y una estrategia terapéutica, por lo que minimizar el tiempo de obtención de los resultados es muy útil principalmente en favor del paciente.(1) Se han reportado numerosas técnicas de diagnóstico rápido como la bioluminiscencia, bioimpedometría, conteo de partículas, fotometría y examen microscópico para descartar muestras negativas de orina. (1)La microscopía de campo oscuro ha sido útil para la observación de muestras transparentes o que dispersen la luz y fundamentalmente para la observación de espiroquetas en raspados de chancros pero de su aplicación a muestras de orina existen muy pocos reportes en la literatura revisada. (2-4)

En los laboratorios de microbiología la positividad de muestras de urocultivo es de alrededor del 20% (1) de ahí que nos propusimos aplicar esta técnica sumamente rápida y sencilla para evaluar por observación microscópica de las bacterias las muestras que deben ser cultivadas, esto nos representaría el ahorro del 80% de los medios de cultivo, cristalería y fuerza de trabajo y por supuesto la información rápida de los urocultivos negativos.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se procesaron todas las muestras recibidas en nuestro laboratorio por espacio de tres meses ( 915 ) estudiándose comparativamente por microscopía de campo oscuro (CO) y cultivo .

Se tomó de cada frasco una gota de orina con pipeta eppendorf colocándose entre cubre y porta para ser observado al microscopio con condensador de campo oscuro y aumento de 400 X se visualizaron 10 campos buscando la presencia de bacterias y consideramos positiva la muestra con más de 10 bacterias/campo (b/c) ó un sólo campo cubierto, dudoso con menos de 10 b/c y negativa con ausencia de bacterias en 10 campos.

El cultivo se efectuó según las normas, inoculando 5 ul de orina en medio de Cled ;

en Agar sangre de carnero sólo cuando observamos cocos al CO , se estrió e incubó de 35 a 37° de 18 a 24 hrs y al realizar la lectura trabajamos los microorganismos en cultivo puro con más de 100 000 ufc/ml (unidades formadoras de colonias / mililitro) e interpretamos como contaminada la muestra con crecimiento de más de un germen. (5)

Se determinó la sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la prueba.(6)

## RESULTADOS

Se estudiaron 915 muestras de orina, pero analizaremos 876 por excluir 39 que resultaron contaminadas, del total de uestras útiles resultaron CO negativo 671 de las que 652 fueron confirmadas por cultivo ( 19 falsos negativos ), con microscopía dudosa 73 muestras, de ellas 51 se confirmaron como negativas y 22 como positivas por el cultivo y CO positivo 132, confirmadas 128 por cultivo ( 4 falsos positivos ). (tabla. I)

Tabla 1. Correlación microscopía / cultivo. Laboratorio de microbiología. Hospital "Faustino Pérez".

	<b>Campo Positivo</b>	<b>Campo Negativo</b>	<b>Total</b>
Campo oscuro positivo	128	4	132
Campo oscuro negativo.	19	652	671
Campo oscuro <10 b/c.	22	51	73
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>707</b>	<b>876</b>

Fuente: Laboratorio de microbiología. Hospital "Faustino Pérez"

## DISCUSIÓN

Al aplicar la microscopía de campo oscuro obtuvimos una sensibilidad de 75.7 % y especificidad de 92.2 % ; con valor predictivo de las pruebas positivas de 96.9 % y valor predictivo de las pruebas negativas de 97.1 % resultados éstos similares a los reportados en una investigación análoga a la nuestra. (2) En nuestro laboratorio el porcentaje de positividad para muestras de urocultivos fue de 18.4 % similar a los reportados en otros estudios donde se comporta entre 18 y

20 % ( 1, 2 ) . Al aplicar la microscopía de campo oscuro a muestras de orina en éste estudio demostramos que se pueden excluirse de cultivo toda muestra donde no se observe bacteria alguna en diez campos dados el valor predictivo de las pruebas negativas que alcanzamos ( 97.1 % ) y la especificidad (92.2 %) Obtuvimos sólo 19 falsos negativos , como habitualmente se indica más de un urocultivo a cada paciente creemos que sería poco probable la incidencia de más de un falso negativo en el mismo individuo .

Nos resultó interesante observar la presencia de levaduras y trichomonas en muestras de orina de varios pacientes del sexo masculino permitiéndonos realizar su diagnóstico.

## **CONCLUSIONES**

1. El porcentaje de positividad de muestras de urocultivos en nuestro trabajo fue de 18.4%.
2. Demostramos que la microscopía de campo oscuro es una técnica efectiva para diagnosticar los urocultivos negativos y excluirlos de cultivos.

### Recomendaciones

1. En los casos que se observen la presencia de hematíes y/o leucocitos abundantes se debe efe