

### USO DE LA PRUEBA

Para la detección rápida y semicuantitativa de Creatinina, Nitrito, Glutaraldehído, pH, Gravedad Específica y Oxidantes / Clorocromato de Piridinio en orina humana. Solo para uso forense / toxicológico.

### RESUMEN Y EXPLICACIÓN DE LA PRUEBA

Cada una de las tiras reactivas de plástico contiene seis almohadillas de reactivos tratados químicamente. Un minuto después de la activación de las almohadillas por la muestra de orina, los colores que aparecen en las almohadillas se pueden comparar con la tabla de colores impresa en el empaque. La comparación de colores proporciona una pantalla semi cuantitativa de Creatinina, Nitrito, Glutaraldehído, pH, Gravedad Específica, Oxidantes y Clorocromato de Piridinio en la orina humana, que puede ayudar a evaluar la integridad de la muestra de orina.

### PRINCIPIO DE LA PRUEBA

La prueba se basa en la reacción química entre el reactivo químico de cada almohadilla de prueba y la muestra de orina, lo que produce un cambio de color en la almohadilla.

La adulteración es la manipulación de una muestra de orina con la intención de alterar los resultados de la prueba. El uso de adulterantes puede causar resultados falsos negativos en las pruebas de drogas al interferir con la prueba de detección y/o destruir las drogas presentes en la orina. La dilución también puede emplearse en un intento de producir resultados falsos negativos en pruebas de drogas.

Una de las mejores formas de evaluar la adulteración o la dilución es determinar ciertas características urinarias como la creatinina, el pH y la gravedad específica y detectar la presencia de glutaraldehído, nitrito y oxidantes/clorocromato de piridinio en la orina.<sup>1</sup>

**Creatinina (CRE):** pruebas de dilución de muestras. La creatinina es un producto de desecho de la creatina, y es un aminoácido contenido en el tejido muscular y se encuentra en la orina. Una persona puede intentar alterar una prueba de drogas bebiendo cantidades excesivas de agua o diuréticos, como té de hierbas, para limpiar el sistema. La creatinina y la gravedad específica son dos formas de verificar la dilución y el enrojecimiento, que son los mecanismos más comunes utilizados para evitar las pruebas de drogas. Los niveles bajos de creatinina y gravedad específica pueden indicar orina diluida. La ausencia de creatinina (<5 mg/dL) es indicativa de una muestra no compatible con orina humana.

**Nitrito (NIT):** pruebas de adulterantes comerciales de uso común. Funcionan oxidando el metabolito cannabinoide principal THC-COOH.<sup>2</sup> La orina normal no debe contener rastros de nitritos. Los resultados positivos generalmente indican la presencia de un adulterante.

**Glutaraldehído (GLUT):** pruebas para detectar la presencia de aldehídos. Los adulterantes pueden contener glutaraldehído y pueden causar resultados de cribado falsos negativos al alterar la enzima utilizada en algunas pruebas de inmunoensayo. El glutaraldehído normalmente no se encuentra en la orina; por lo tanto, la detección de glutaraldehído en una muestra de orina generalmente indica adulteración.

**pH:** pruebas para detectar la presencia de adulterantes ácidos o alcalinos en la orina. Los niveles normales de pH deben estar en el rango de 4.0 a 9.0. Los valores fuera de este rango pueden indicar que la muestra ha sido alterada.

**Gravedad específica (SG):** pruebas de dilución de muestras. El rango normal es de 1.003 a 1.030. Los valores fuera de este rango pueden ser el resultado de la dilución de la muestra o la adulteración.

**Oxidantes/Clorocromato de piridinio (OXI/PCC):** Pruebas para detectar la presencia de reactivos oxidantes como lejía y peróxido

de hidrógeno. El clorocromato de piridinio se usa comúnmente como adulterante.<sup>3</sup> La orina humana normal no debe contener oxidantes ni PCC.

### PRESENTACIONES

1. Tubo con 25 pruebas
2. Sobre con 1 prueba
3. Instructivo de uso
4. Tarjeta de color
5. desecante

### ALMACENAMIENTO

Almacene en el recipiente sellado a temperatura ambiente o refrigerado (2-30°C). Las tiras reactivas deben permanecer selladas en el recipiente hasta su uso. **NO CONGELAR.** No lo use más allá de la fecha de vencimiento.

Mantener alejado de la luz solar directa.

### ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

- Solo para uso forense / toxicológico. No usar después de la fecha de vencimiento.
- La tira debe permanecer en el recipiente cerrado hasta su uso.
- No toque las áreas reactivas de la tira.
- Deseche las tiras descoloridas que puedan haberse deteriorado.
- Todas las muestras deben considerarse potencialmente peligrosas y manipularse de la misma manera que un agente infeccioso.
- La tira usada debe desecharse de acuerdo con las regulaciones locales después de la prueba.

### RECOLECCIÓN Y MANEJO DE LA MUESTRA

La muestra de orina debe recogerse en un recipiente limpio y seco. Analice la orina lo antes posible después de la recolección.

### DESARROLLO DE LA PRUEBA

Permita que la tira reactiva, la muestra de orina y / o los controles alcancen la temperatura ambiente (15-30°C) antes de la prueba.

1. Retire la tira del recipiente cerrado y úsela lo antes posible. Cierre inmediatamente el recipiente herméticamente después de retirar la cantidad requerida de tiras de medición. Sumerja completamente las áreas reactivas de la tira reactiva en orina fresca y bien mezclada y retire inmediatamente la tira reactiva de la muestra de orina para evitar disolver los reactivos.

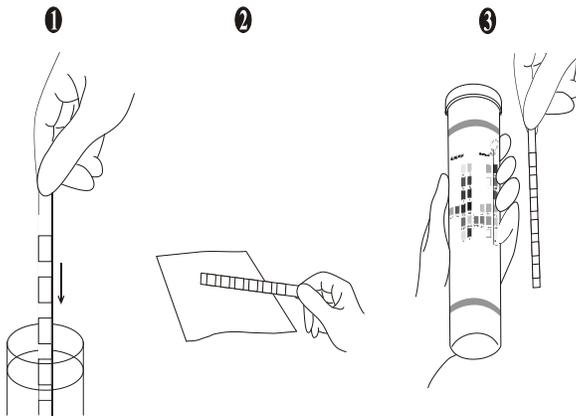
Vea la ilustración 1 a continuación.

2. Mantenga la tira en posición horizontal e inmediatamente ponga el borde de la tira en contacto con un material absorbente (por ejemplo, una toalla de papel) para evitar mezclar productos químicos de las áreas de reactivos adyacentes y/o ensuciarse las manos con orina.

Vea la ilustración 2 a continuación.

3. Lea los resultados en 1 minuto comparando las áreas de reactivos con los bloques de color correspondientes en la etiqueta del recipiente. Mantenga la tira de medición cerca de los bloques de color y compare con cuidado. No interprete los resultados después de 4 minutos.

Vea la ilustración 3 a continuación.



### **INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Los resultados se obtienen comparando visualmente los bloques de color reaccionados en la tira de prueba con los bloques de color impresos en el recipiente.

### **PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD**

Los estándares de control no se suministran con este kit. Sin embargo, se recomienda que las muestras o controles positivos y negativos se analicen como una buena práctica de laboratorio para confirmar el procedimiento de prueba y verificar el rendimiento adecuado de la prueba.

### **LIMITACIONES DE LA PRUEBA**

Las tiras reactivas de prueba rápida de adulteración de orina están destinadas a ayudar en la determinación de muestras anormales. Si bien son exhaustivas, estas pruebas no pretenden ser una representación exhaustiva de posibles adulterantes.

**Creatinina:** los niveles normales de creatinina están entre 20 y 350 mg/dL. En condiciones poco frecuentes, ciertas enfermedades renales muestran orina diluida.

**Nitrito:** El nitrito no es un componente normal de la orina humana. Sin embargo, el nitrito que se encuentra en la orina puede indicar infecciones del tracto urinario o infecciones bacterianas. Los niveles de nitrito de > 20 mg/dL pueden producir resultados falsos positivos de glutaraldehído.

**Glutaraldehído:** El glutaraldehído no se encuentra normalmente en la orina. Sin embargo, ciertas anomalías metabólicas como la cetoacidosis (ayuno, diabetes no controlada o dietas altas en proteínas) pueden interferir con los resultados de la prueba.

**Gravedad específica:** Los niveles elevados de proteína en la orina pueden causar valores de gravedad específica anormalmente altos.

**Oxidantes/PCC:** La orina humana normal no debe contener oxidantes o PCC. La presencia de altos niveles de antioxidantes en la muestra, como el ácido ascórbico, puede dar resultados falsos negativos para la almohadilla de oxidantes/PCC.

### **REFERENCIAS**

1. Tietz NW. Textbook of Clinical Chemistry. W.B. Saunders Company. 1986, 1734.
2. Tsai, S.C. et.al. Determination of Five Abused Drugs in Nitrite-Adulterated Urine by Immunoassays and Gas Chromatography-Mass Spectrometry. J. Anal. Toxicol. 1998; 22 (6): 474
3. Cody, J.T. Specimen Adulteration in drug urinalysis. Forensic Sci. Rev., 1990, 2:63.
4. Mikkelsen, S.L. et.al. Adulterants causing false negatives in illicit drug testing. Clin.Chem. 1988;34(11): 2333-2336
5. Hardman J, Limbird LE (Eds). Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 10th Ed., McGraw-Hill Publishing. 2001, 1010.