



*Better health through
laboratory medicine.*

CÁPSULAS EN MEDICINA DE LABORATORIO

Pruebas de Diagnóstico en el Sitio de Atención
(Point-of-Care)

Dina N. Greene, PhD, DABCC
Kaiser Permanente

DOI: 10.15428/CCTC.2012.189498

Objetivos de aprendizaje

- Describir el papel de las pruebas en el Sitio de Atención (POC) en medicina de laboratorio
- Explicar las ventajas y desventajas de las pruebas en el Sitio de Atención (POC)
- Comparar y contrastar las pruebas cualitativas y cuantitativas de POC



Pruebas en el Sitio de Atención (POC)

- Pruebas de laboratorio realizadas en el sitio de atención del paciente
- Cualitativa o cuantitativa
- Exentas o de mediana complejidad
- Requiere entrenamiento y validación, similar a todas las pruebas de laboratorio



Validación y Control de Calidad en equipos de POC

- Una extensa validación de cualquier equipo de POC es altamente recomendada
- El control de calidad debe realizarse regularmente
 - Controles positivos y negativos
 - A intervalos de tiempo dependiendo del volumen
- La calidad de las pruebas de POC puede verse afectada por la persona que realiza la prueba e interpreta los resultados

Ventajas de las pruebas de POC

- Tiempo de respuesta rápida
- Volumen de muestra pequeño
- Muchos fluidos analizados sin procesar
- Se realiza durante el curso clínico del paciente

Desventajas de las pruebas de POC

- Costo
- Calidad
- Respuesta
- Precio
- Documentación



Exemplos de pruebas comerciales disponibles de POC

Pruebas Cualitativas

hCG

Estreptococo

Drogas de abuso

Influenza

Uroanálisis

Pruebas Cuantitativas

Glucosa

Gases en Sangre

Electrolitos

Creatinina

HbA1c

CRP

Dímero-D

Troponina



Casos de estudio

➤ Caso 1

- ¿Estoy embarazada?

➤ Caso 2

- ¿La rehabilitación de mi paciente sufrió una recaída?

➤ Caso 3

- Paciente hiperglicémico de la Unidad de Emergencia...ó es así?

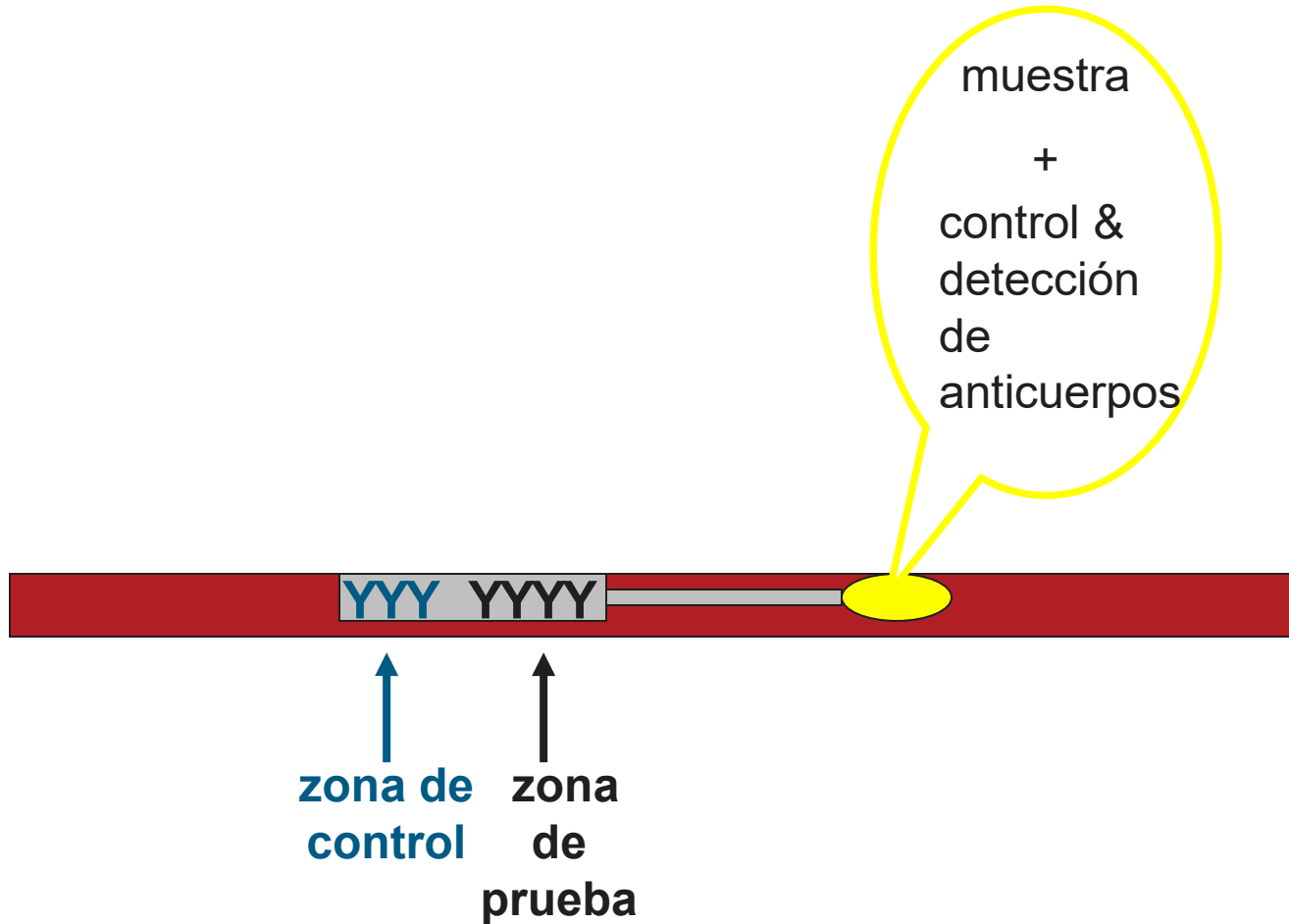
•



Caso 1: ¿Estoy embarazada?

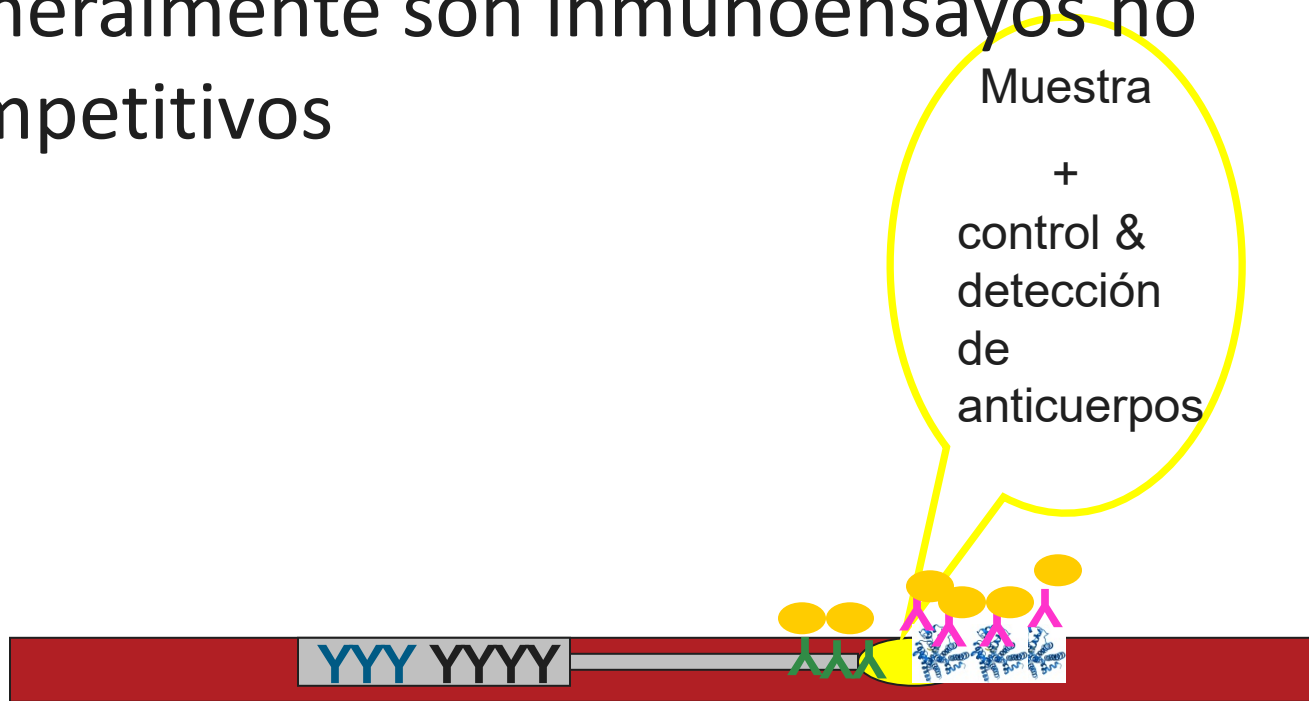
- Mujer de 17 años de edad se presenta en la clínica de adolescentes
 - Sexo sin protección desde 4 días antes
 - Duda si estará embarazada
 - Se recolecta orina para una prueba de POC

DetECCIÓN de embarazo usando equipos de POC para hCG



Detección de embarazo usando equipos de POC para hCG

- Generalmente son inmunoensayos no competitivos



Caso 1: ¿Estoy embarazada?

- Orina negativa para hCG usando la prueba de POC
- ¿Estará embarazada?

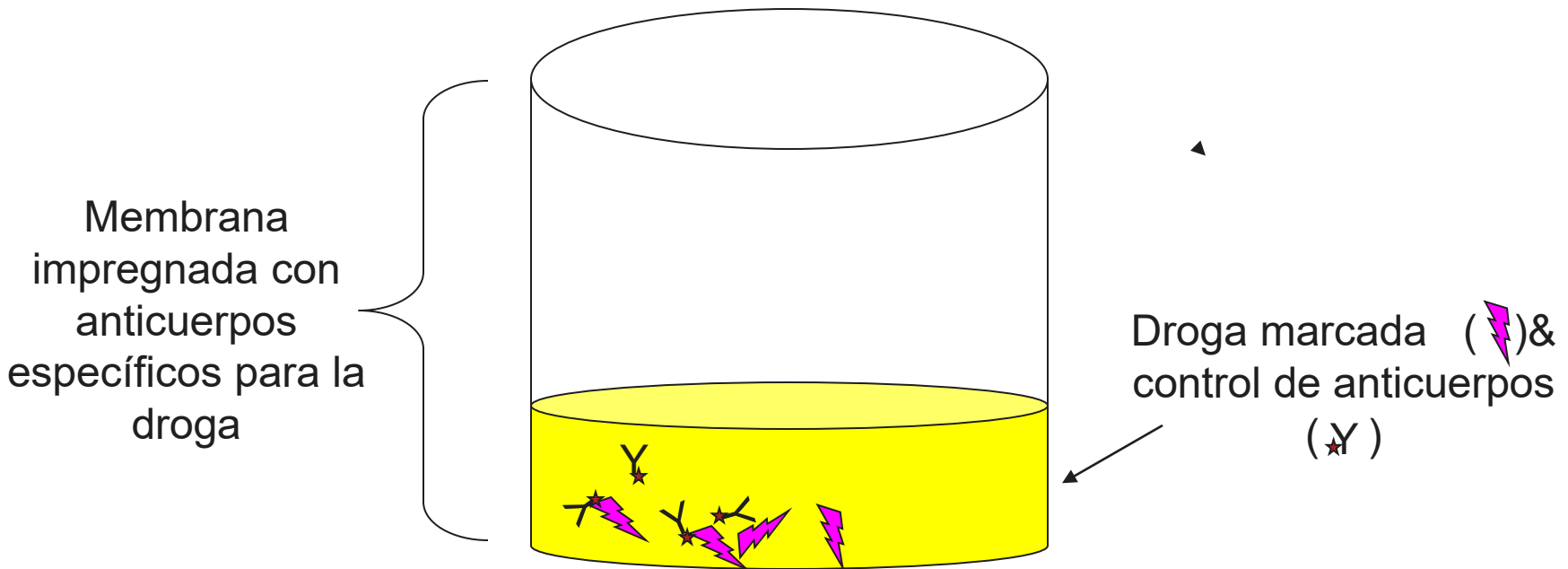


Caso 2: ¿La rehabilitación de mi paciente sufrió una recaída?

- En una clínica ambulatoria de rehabilitación de pacientes drogadictos, el terapeuta desea saber si el paciente ha recaído desde su última sesión
- Es más terapéutico para el paciente si el terapeuta puede conocer los resultados de la prueba de drogas antes de su próxima terapia

Ensayos de POC para drogas de abuso

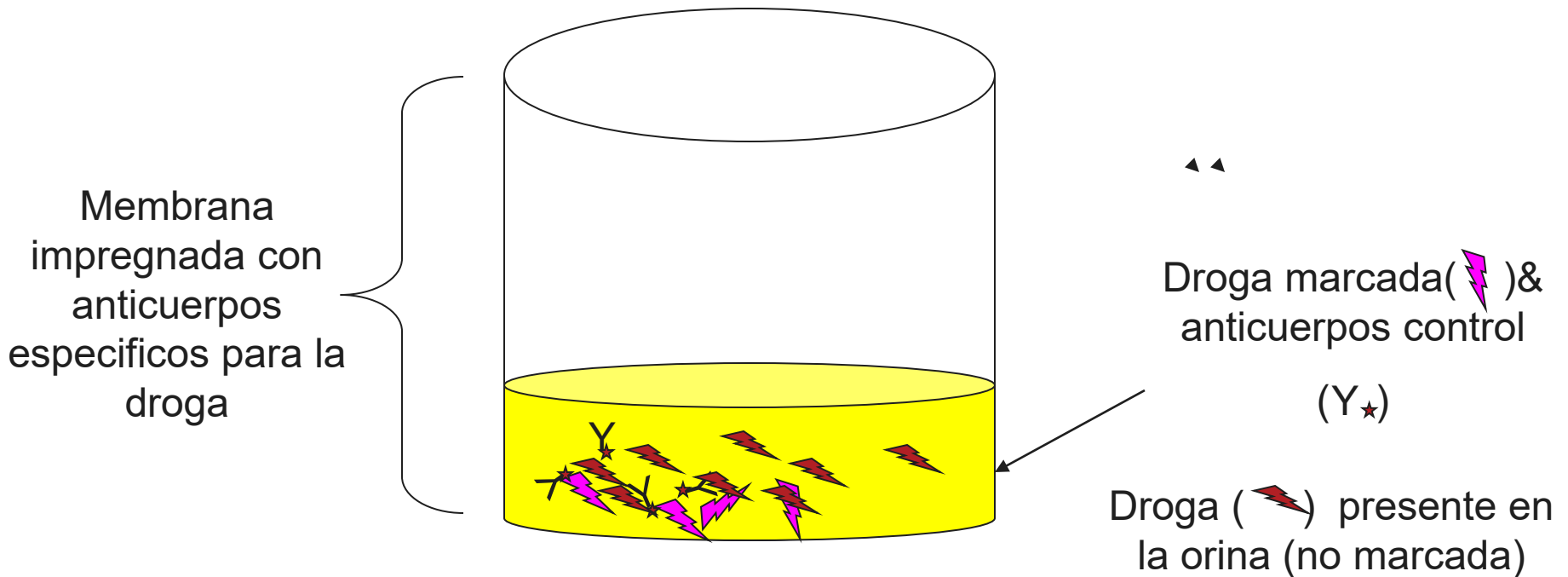
Si no hay droga en la muestra, aparece una banda



Ensayos de POC para drogas de abuso

- Generalmente son inmunoensayos competitivos

Si hay droga en la muestra, no aparece la banda



Caso 2: Resultados



Figura 5: Fotocopia de resultados obtenidos de una muestra de un paciente usando un equipo de POC para detectar drogas de abuso.

Caso 2: ¿La rehabilitación de mi paciente sufrió una recaída?

- La prueba de POC fue positiva para metanfetamina, anfetamina y propoxifeno
- ¿Recayó el paciente?



Caso 3: Paciente hiperglicémico de la Unidad de Emergencia...o es así?

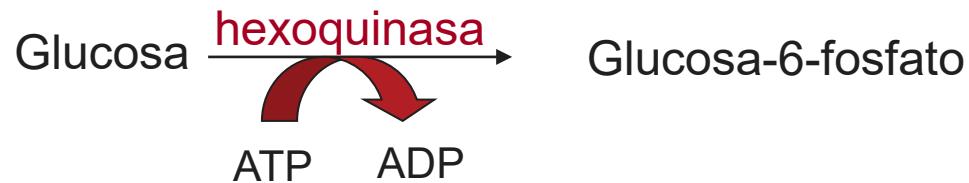
- Hombre de 76-años de edad; glucosa sin ayuno
- Se mide la glucosa por el método de POC para glucosa dehidrogenasa pirroloquinolina quinina (GDH-PQQ)
 - >400 mg/dL
- Se mide la glucose por el método automatizado de hexoquinasa
 - 129-170 mg/dL
- ¿Es él hiperglicémico?

Caso adaptado de: Interference in a Glucose Dehydrogenase–Based Glucose Meter. BN Kelly, DM Haverstick, and DE Bruns. Clin Chem 2010;56:1038-1040

Cuantificación de glucosa: método GDH-PQQ POC



Cuantificación de glucosa: método hexoquinasa POC



Interferencia en los glucómetros de POC

- Los azúcares no-glucosados pueden interferir con el método GDH-PQQ
 - Ejemplo: icodextrina en fluidos de diálisis peritoneal
- El paciente estaba recibiendo un suplemento nutricional que contenía Fibersol
- Fibersol es maltodextrina modificada
 - Causa resultados falsamente elevados

Conclusiones

- Las pruebas de POC pueden proporcionar resultados “junto a la cama del paciente” y del médico
- Aunque las pruebas de POC se pueden percibir como fáciles, no son necesariamente simples



Referencias

- W Clarke and DR Dufor. Contemporary practice in clinical chemistry. AACC Press, Washington, DC, 2006.
- MA Cervinski and CM Lockwood et al. Qualitative point-of-care and over-the-counter urine hCG devices differentially detect the hCG variants of early pregnancy. Clin Chim Acta. 2009 406(1-2):81-85.
- DN Greene, CM Lehman, and GA McMillin. Evaluation of the integrated E-Z split key(®) cup II for rapid detection of twelve drug classes in urine. J Anal Toxicol. 2011 35(1):46-53.
- DC Klonoff. Regulatory controversies surrounding blood glucose monitoring devices. J Diabetes Sci Technol. 2010 4(2):231-5.
- Kelly BN, Haverstick DM, and Bruns DE. Interference in a glucose dehydrogenase-based glucose meter. Clin Chem. 2010 56(6):1038-1040.

Declaraciones/Conflictos de interés potenciales

Tras la presentación de esta cápsula, el ponente completó el formulario de Química Clínica sobre Declaraciones y/o conflictos de interés potenciales

- **Empleo o Liderazgo:** Ninguno
- **Consultor o Rol Consultivo:** Ninguno
- **Propiedad de acciones:** Ninguno
- **Honorarios:** Ninguno
- **Financiamiento para investigación:** Ninguno
- **Testimonio de Expertos:** Ninguno
- **Patentes:** Ninguno

Gracias por participar en esta Cápsula en Medicina de Laboratorio Clínico del Consejo de Formación en Química Clínica (*Clinical Chemistry Trainee Council*)

Puede encontrar nuestras próximas Cápsulas y más información del Consejo de Formación en:

www.traineecouncil.org

Descargue la aplicación gratuita de *Química Clínica* en iTunes hoy mismo para contenido adicional!

Síguenos en:

