

Innovaciones para sistemas integrados de diagnóstico

Exploraciones de Grandes Desafíos, 19ª Ronda
Marzo de 2017

LA OPORTUNIDAD

Los servicios de diagnóstico son esenciales para guiar el tratamiento y cuidado del paciente en diversas condiciones de salud. En los países en vías de desarrollo, los servicios de diagnóstico varían desde laboratorios centralizados en regiones altamente pobladas hasta puestos sanitarios remotos con recursos limitados (Figura 1). Un laboratorio centralizado y bien equipado tiene el potencial de ejecutar pruebas de alto rendimiento con plataformas de propósitos múltiples, frecuentemente a bajo costo. Hasta la fecha, la función de los servicios existentes de laboratorio en países en desarrollo sigue siendo deficiente debido a numerosos factores como bajos índices de utilización de instrumentos, gestión deficiente de datos, problemas con la cadena de abastecimiento, dificultades con recursos humanos, bajos índices de resultados retornados, sistemas de calidad deficientes, sistemas escasos para el envío de muestras y especímenes de baja calidad.

Entre los obstáculos para concretar este anhelo se incluyen las siguientes áreas:

Conectividad: una de las fallas clave de las pruebas a nivel local se debe a que la extracción de la muestra, los datos del paciente y los resultados de las pruebas se registran en papel o simplemente no se registran. En consecuencia, es difícil monitorear la efectividad de las pruebas locales, lo cual impide realizar evaluaciones de fácil aplicación.

Recolección de muestras y procesamiento de los especímenes: los resultados de muchas son erróneos o no concluyentes debido a que el espécimen se recogió en cantidades insuficientes o no se estabilizó para el análisis mediante la prueba prevista en un laboratorio centralizado.

Transporte y distribución de muestras: el transporte de especímenes estabilizados puede extender el alcance de muchos servicios de laboratorio centralizado. En la situación actual, hay una red inadecuada de transporte para trasladar las muestras entre la clínica donde se presta atención médica y el laboratorio centralizado.

Flujo de trabajo simplificado o dinamizado: numerosas plataformas y ensayos de prueba de alto rendimiento dan buenos resultados en un entorno con recursos abundantes y personal altamente capacitado. Cuando se utilizan esas mismas plataformas en un entorno con recursos limitados, se perjudica su rendimiento.

EL DESAFÍO

Nuestro desafío consiste en implementar mejoras tecnológicas y de proceso en todas las áreas anteriormente mencionadas, mientras simultáneamente se presta atención para equilibrar los pros y los contras del costo.

- Mejorar los métodos de recolección de especímenes mediante materiales nuevos que pueden estabilizar o purificar tales especímenes, con lo cual se mejora la calidad de la prueba.
- Optimizar las redes de transporte y aprovechar la capacidad de distribución desde otros servicios locales a fin de mejorar la logística, los cronogramas y el costo del transporte de muestras.
- Adaptar plataformas y evaluaciones centralizadas y selectivas de instrumental de laboratorio a fin de mejorar la facilidad de uso o la capacidad operativa en entornos de países en vías de desarrollo.
- Procurar maneras novedosas de implementar redes interconectadas de laboratorios que hagan un seguimiento eficiente de pacientes, especímenes y datos a diversos tipos de entornos, como así también desde estos, a fin de garantizar que se proporcionen servicios de diagnóstico de buena calidad y que se puedan tomar decisiones sobre tratamiento y cuidado basadas en la información.

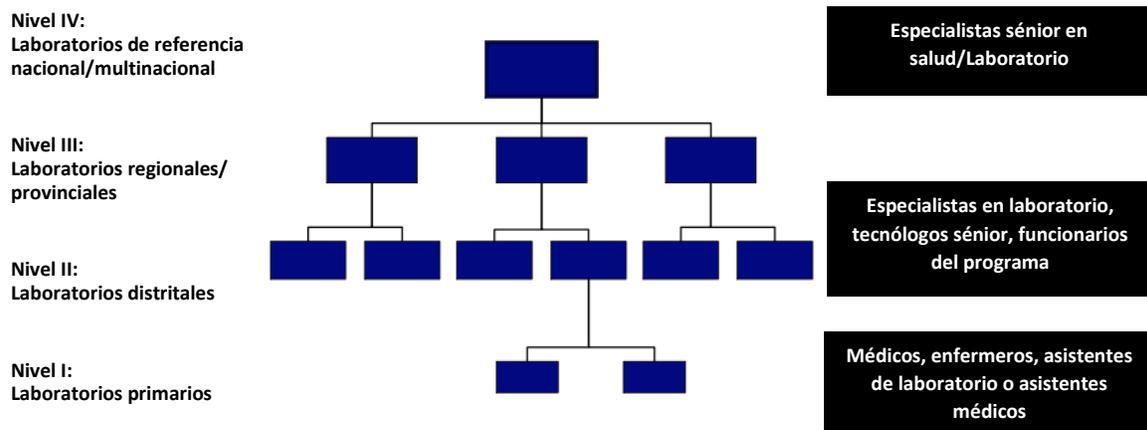


Figura 1. La red integrada de laboratorios por niveles múltiples.

El financiamiento de la atención médica en países en vías de desarrollo es limitado; por lo tanto, para ampliar el alcance de cualquier tecnología nueva, tiene que demostrar ahorro en costos y mayor eficiencia al sistema en general. A fin de equilibrar los pros y los contras del costo, como así también administrar eficientemente los servicios, hay que implementar sistemas interconectados y coordinados para recolección de especímenes, gestión local de pruebas, transporte de muestras, gestión centralizada de pruebas y retorno de resultados.

Qué estamos buscando:

Innovaciones técnicas que impliquen una mejora mensurable en una red integrada de laboratorios, comenzando por la recolección de muestras, el transporte, la gestión de pruebas de laboratorio (local o centralizado), hasta el retorno de los resultados. Las innovaciones deben tener el potencial de mejorar el

tiempo de entrega (desde la recolección del espécimen hasta el retorno del resultado), el índice de utilización de la capacidad instrumental del laboratorio, el porcentaje generado de resultados de calidad, el porcentaje de resultados de calidad retornados o el costo por resultado de calidad retornado. Se recomienda realizar estudios de factibilidad en fase temprana.

Entre las opciones a considerar se incluyen:

- Reactivos mejorados para pruebas en laboratorio centralizado que propicien una mayor capacidad en condiciones de países en vías de desarrollo, a fin de aumentar el porcentaje de resultados de calidad generados.
- Mayor capacidad de uso de los procesos de laboratorio existentes, tales como un dispositivo integrado para el procesamiento de muestras, para mejorar la utilización de la capacidad instrumental del laboratorio.
- Tecnología que pueda estabilizar los especímenes durante su recolección y transporte, para mejorar la calidad de los resultados que se generan.
- Tecnología que pueda facilitar la recolección de especímenes, tal como sistemas más sencillos de recolección de sangre o plasma, para mejorar la calidad de los resultados que se generan.
- Métodos novedosos de mejora de la red de transporte, tal como rastreadores digitales o aplicaciones móviles que modernicen el transporte de muestras, para reducir los tiempos de entrega.
- Sistemas de datos gestionados por el paciente, con información protegida y de fácil acceso a la cual puedan contribuir los pacientes en forma directa, para mejorar su acceso y el retorno del resultado.
- Métodos para identificar a pacientes que pueden no haberse gestionado con un número exclusivo de identificación, coherente con la información demográfica o las visitas reiteradas a la clínica, para garantizar un alto porcentaje de resultados retornados.

A fin de ser consideradas para asignación de fondos, las propuestas deben describir claramente la manera en que funcionaría la innovación propuesta y cómo mejoraría las redes existentes de laboratorios. Para que una propuesta sea examinada, se requerirá presentar un cálculo de desperdicios actuales que podrían mejorarse, una descripción de cómo la tecnología podría mejorar un componente de todo el sistema y una descripción de la manera en que la mejora podría —con el tiempo— demostrarse.

No se considerará lo siguiente para la asignación de fondos:

- Cualquier tecnología que ya se esté usando en entornos en vías de desarrollo para la mejora de servicios de diagnóstico
- Instrumentos de diagnóstico en el punto de atención
- Nuevo instrumental de diagnóstico en laboratorio
- Implementación o desarrollo de soluciones existentes
- Innovaciones cuyo impacto en la eficiencia no pueda demostrarse