

Innovaciones para sistemas integrados de diagnóstico

Exploraciones de Grandes Desafíos, 20.ª Ronda
Septiembre de 2017

LA OPORTUNIDAD

Los servicios de diagnóstico son esenciales para guiar el tratamiento y cuidado de diversos problemas de salud de los pacientes. En los países en vías de desarrollo, los servicios de diagnóstico se prestan mediante una estructura de niveles múltiples que varía 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:

Rastreo y conectividad digital: 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, a menudo se pierden especímenes y resultados a lo largo del sistema.

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 aprovechan de manera insuficiente, su rendimiento es deficiente o no facilitan el retorno efectivo de resultados de calidad.

Recolección de muestras y procesamiento de especímenes: los resultados de muchas pruebas son erróneos o no concluyentes debido a que el espécimen se recogió en cantidades insuficientes o se descompuso antes del análisis en el laboratorio centralizado previsto.

Transporte y distribución de muestras: el transporte de especímenes estabilizados puede extender el alcance de muchos servicios de laboratorio centralizado. Actualmente, en muchos entornos del mundo en vías de desarrollo, no hay transporte de muestras, o bien su costo es elevado, no es coordinado o es ineficaz por alguna otra razón.

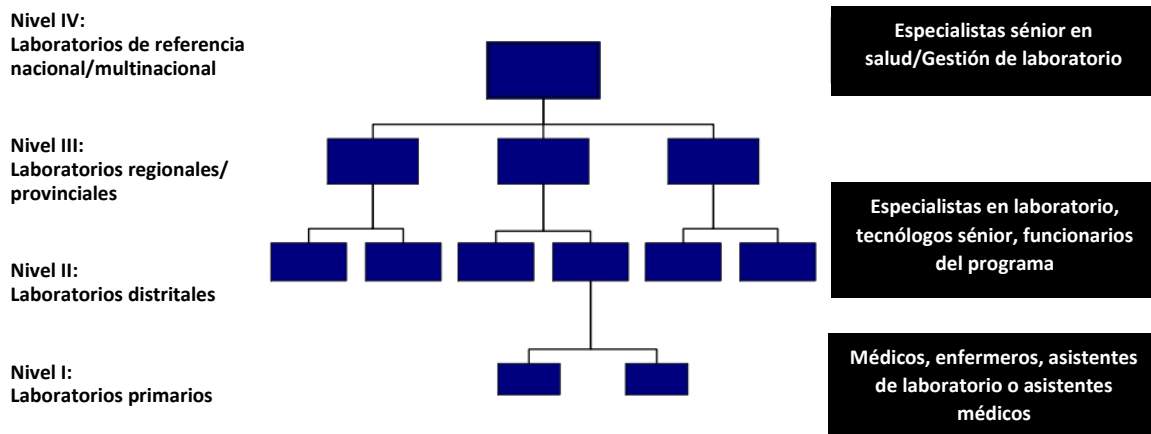


Figura 1. La red integrada de laboratorios por niveles múltiples.

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. 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.

- 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.
- 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.
- 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.

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 mejorar cualquiera de las mediciones de rendimiento indicadas a continuación

- tiempo de entrega (desde la recolección del espécimen hasta el retorno del resultado),
- índice de utilización de la capacidad instrumental del laboratorio,
- porcentaje de resultados de calidad generados,
- porcentaje de resultados de calidad entregados al paciente o
- costo por resultado de calidad retornado.

Se recomienda realizar estudios de factibilidad en fase temprana, pero el investigador deberá establecer explícitamente las mediciones de rendimiento que la solución mejora y cómo se medirán cuantitativamente las mejoras.

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.

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. Por ejemplo:

- cálculos de desperdicios actuales que podrían mejorarse;
- descripción de cómo la tecnología podría mejorar un componente de todo el sistema;
- descripción de la manera en que la mejora podría —con el tiempo— demostrarse mediante las siguientes mediciones:
 - tiempo de entrega (desde la recolección del espécimen hasta el retorno del resultado),
 - índice de utilización de la capacidad instrumental del laboratorio,
 - porcentaje de resultados de calidad generados,
 - porcentaje de resultados de calidad retornados o
 - costo por resultado de calidad retornado.

No se considerará lo siguiente para la asignación de fondos:

- Proyectos que solo impliquen la implementación de tecnologías existentes. Por ejemplo, en muchos países todavía hay que implementar sistemas de gestión de la información de laboratorios. Los sistemas ya existen, por lo tanto, su implementación —aunque es importante— no se considerará como innovación.

- Puede ser importante desarrollar los instrumentos de diagnóstico en el punto de atención, pero esta convocatoria de propuestas está orientada a mejorar el sistema de laboratorios centralizados. Por tal razón, no apoyaremos la implementación de nuevos instrumentos de diagnóstico en el punto de atención.
- Para esta propuesta no se considerará el nuevo instrumental de diagnóstico en laboratorio debido a que ya hay muchos instrumentos desarrollados para entornos de laboratorios centralizados que actualmente pueden aprovecharse. Por esa razón, no se brindará apoyo a nuevos instrumentos de diagnóstico.
- No se considerarán las innovaciones cuyo impacto en la eficiencia no pueda demostrarse.