

EL LABORATORIO CLÍNICO "SE ACERCA A LOS SERVICIOS" MEDIANTE EQUIPOS ELA: EXPERIENCIA EN CLÍNICA LAS CONDES

CLINICAL LABORATORY "NEAR CLINICAL UNITS" BY POCT EQUIPMENT: CLINICA LAS CONDES EXPERIENCE

TM. JUAN LUIS DEL VALLE A. (1)

(1) Director Técnico Laboratorio Clínico, Clínica Las Condes.

Email: jdelvalle@clinicalascondes.cl

RESUMEN

Los equipos POCT (*Point-of-care testing*) son conocidos como equipos ELA (exámenes en el lugar de atención). Estos equipos incorporan un elevado nivel de tecnología, son simples de operar, requieren poco volumen de muestra y entregan resultados en pocos minutos. Es responsabilidad de los profesionales del Laboratorio Clínico asegurar que los equipos ELA entreguen resultados confiables, por lo que debe existir un control de calidad realizado periódicamente. Estos equipos se encuentran disponibles según necesidad en la mayoría de los Servicios.

Actualmente existe un Comité ELA interdisciplinario mediante el cual se realiza la definición de qué equipos se incorporan a la institución, se planifican las capacitaciones de los profesionales que los utilizarán, se coordina la integración al sistema informático del laboratorio (LIS), a la ficha electrónica (DOC) y también se resuelven las fallas y mantenciones necesarias.

Durante el año 2015, se ha avanzado en la incorporación de una nueva generación de equipos ELA, especialmente útil en las unidades críticas. Estos presentan un menú más amplio de prestaciones y tienen la particularidad de ser monitoreados en forma remota desde el laboratorio en tiempo real, con un sistema de control de calidad automático.

Con esto es posible disponer de exámenes confiables en pocos minutos que ayudan a tomar decisiones clínicas oportunas y más precisas.

Palabras clave: Exámenes en el lugar de atención (ELA), unidades críticas, control de calidad, trazabilidad.

SUMMARY

The POCT equipment (*Point-of-care testing*) at Clinic Las Condes are known as equipment ELA (*Testing on the point of care*) are computers that include a high level of technology so they are simple to operate, require little sample volume and deliver results within minutes. It is the responsibility of professionals in the clinical laboratory to ensure that ELA equipment deliver reliable result, so must have implemented a quality control results performed periodically. This equipment is available on demand in most services.

There is an interdisciplinary POCT Committee who defines what equipment will be used in the institution. They also plan the training professional program; coordinate the integration to laboratory information system (LIS) to the electronic record (DOC) and the maintenance and repair of the POCT equipment.

During 2015 it was introduced a new generation of ELA equipment particularly useful in critical units. It has wider menu benefits and have the distinction of being monitored from the laboratory to real-time and has an Automatic quality control system.

With this new technique it allows reliable tests to be available in few minutes to help make clinical decisions.

Key words: Point-of-care testing (POCT), critical units, quality control, traceability.

INTRODUCCIÓN

Lo equipos ELA (también conocidos como POCT) permiten realizar exámenes en el *lugar de atención del paciente*. Las características principales de estos equipos son: el alto nivel de tecnología que incorporan, la simplicidad de su uso, el pequeño volumen de muestra que necesitan y la rápida respuesta en entregar el resultado.

En Clínica Las Condes se comenzaron a implementar equipos ELA a partir del año 2010. Un aspecto importante a considerar fue su capacidad de trazabilidad, es decir, poder identificar al operador, al paciente y que los resultados fueran transmitidos al sistema informático del Laboratorio y a la ficha electrónica, a través de puntos de red o wifi. Esto, debido a la necesidad de cumplir con los estándares de calidad requeridos para los procesos de acreditación tanto nacionales como internacionales (2).

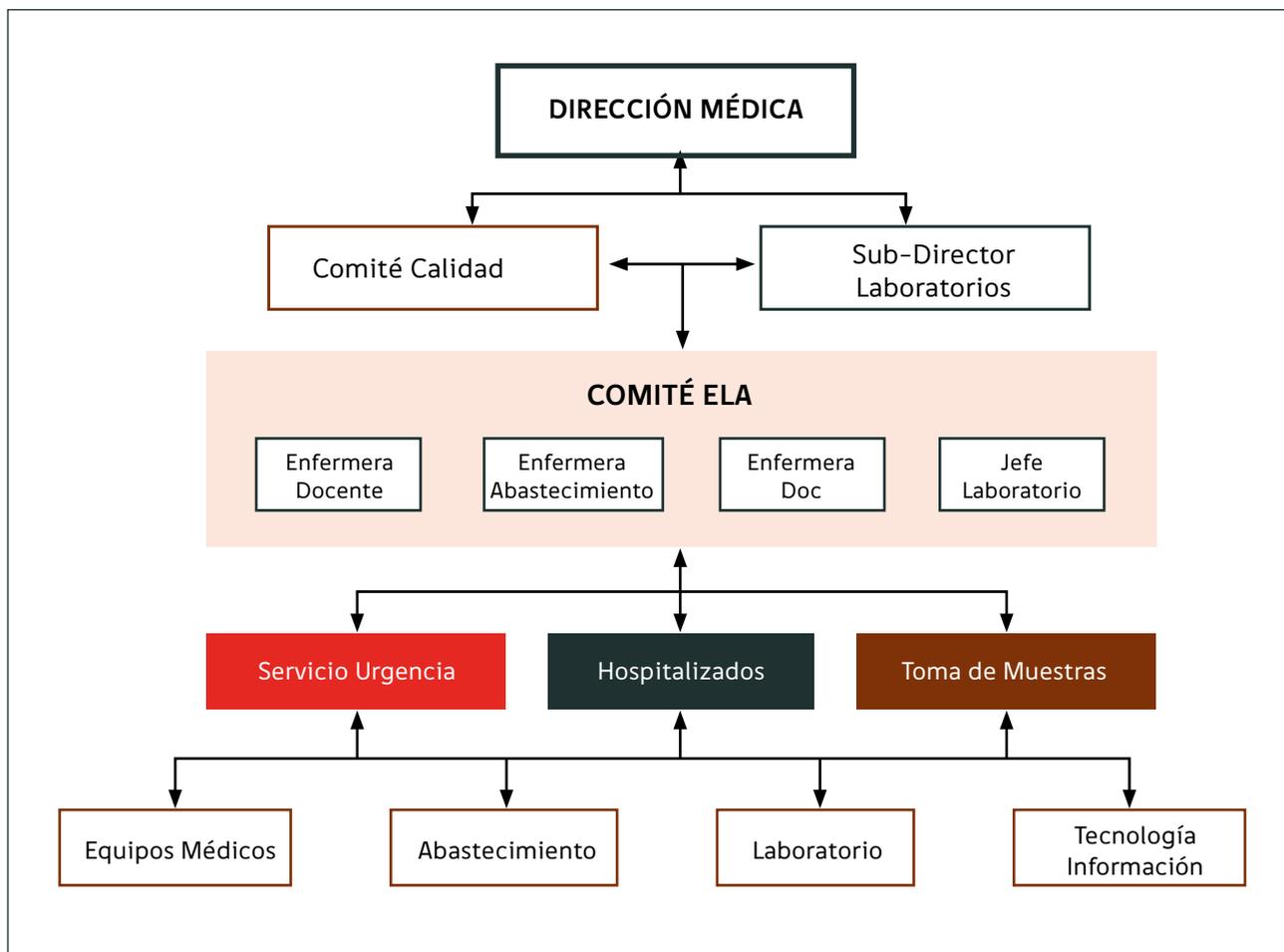
El disponer de resultados a los pocos minutos al lado del paciente resulta en una valiosa ayuda para el equipo médico

tratante, permitiendo tomar decisiones en forma oportuna en beneficio del paciente, especialmente en los Servicios de: Urgencia, pabellón, intensivo adulto y pediátrico, unidades cardiovasculares, entre otros.

COMITÉ ELA

La implementación inicial de equipos ELA presenta un desafío con varias interrogantes: ¿qué exámenes, en cuál equipo y cuántos de estos necesitamos?, ¿cómo se organiza la capacitación de las enfermeras y/o personal técnico que usarán los equipos ELA?, ¿cómo manejamos los insumos y servicio técnico?, ¿quién realiza la integración con el sistema informático del laboratorio y ficha electrónica? y ¿cómo el laboratorio asegura la calidad de los resultados? (1). Un aspecto relevante para una adecuada planificación, es la conformación de un Comité ELA interdisciplinario, que contemple las áreas de abastecimiento, capacitación, laboratorio, tecnología de la Información, mantención (Equipos Médicos) y dependencia con las autoridades administrativas de la institución (Figura 1).

FIGURA 1. ORGANIGRAMA COMITÉ ELA (EXÁMENES EN EL LUGAR DE TRABAJO)



Mediante este comité y el compromiso de todas las áreas involucradas es posible implementar una importante variedad y cantidad de equipos ELA en diferentes Servicios Clínicos (Figura 2).

CONTROL DE CALIDAD

Es responsabilidad del Laboratorio Central que los equipos ELA entreguen resultados confiables, por lo que deben ser controlados regularmente por profesionales del laboratorio clínico (2). Actualmente, este es un requisito tanto en la acreditación nacional como en la internacional (*Joint Commission International*). Cuando la cantidad de equipos es elevada,

como sucede por ejemplo con los Accu-Chek (glucosa capilar), se dispone de programas que permiten realizar una evaluación del comportamiento del control de calidad interno realizado a cada equipo, mediante gráficos de desempeño, que son validados por el jefe de Calidad o director técnico del laboratorio. (Figura 3).

Es importante señalar que el Laboratorio Clínico de Clínica Las Condes participa en programas de control de calidad externo del *College of American Pathologists* (CAP) para equipos ELA, por ejemplo, equipos i-Stat con resultados aceptables, lo que nos permite comprobar y dejar evidencia su correcto funcionamiento (4). (Figura 4).

FIGURA 2. EQUIPOS ELA DISPONIBLES EN CLÍNICA LAS CONDES

EQUIPO	PARAMETROS	UBICACIÓN	IMAGEN
i-Stat	Gases, electrolitos, calcio iónico, troponina, CK-MB, BNP, glucosa, BUN, creatinina	Pabellón, ICV, UTI, Hemodinamia, Urgencia	
Accu-Chek	Glucosa capilar	Se encuentran ampliamente distribuidos por los Servicios de la Clínica (64 equipos)	
CoaguChek	INR	Urgencia	
BD Veritor	Para la detección de antígenos de: Influenza A, Influenza B Strepto A	Urgencia	
Piccolo xpress Chemistry Analyzer	Glucosa, BUN, albúmina, proteínas totales, ácido úrico, creatinina, calcio, bilirrubina total, fosfatasas alcalinas, GOT, GPT, GGT, amilasa	Urgencia	
Advance DCA 2000	Hemoglobina Glicosilada	Consulta ambulatoria de adulto Consulta ambulatoria de pediatría	
QuiKRead go	Proteína C reactiva capilar	Urgencia	

FIGURA 3. SOFTWARE PARA EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL CONTROL DE CALIDAD INTERNO DE EQUIPOS ELA

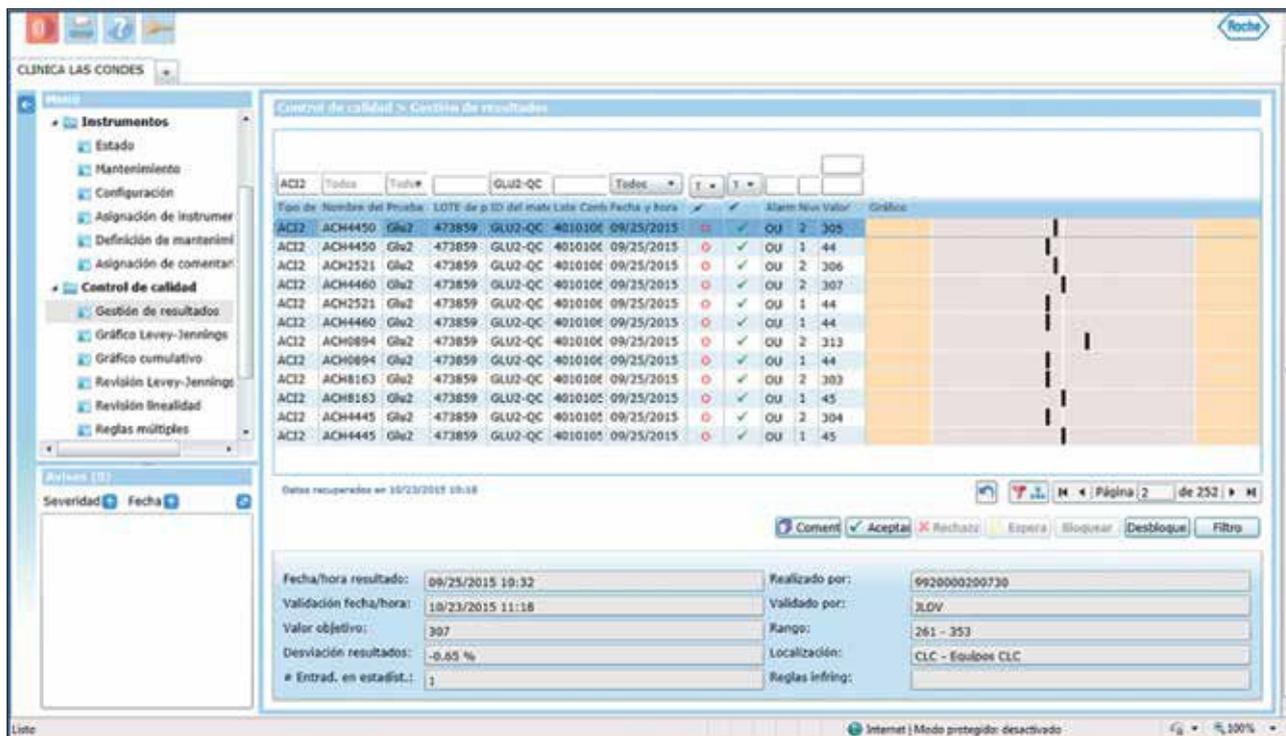
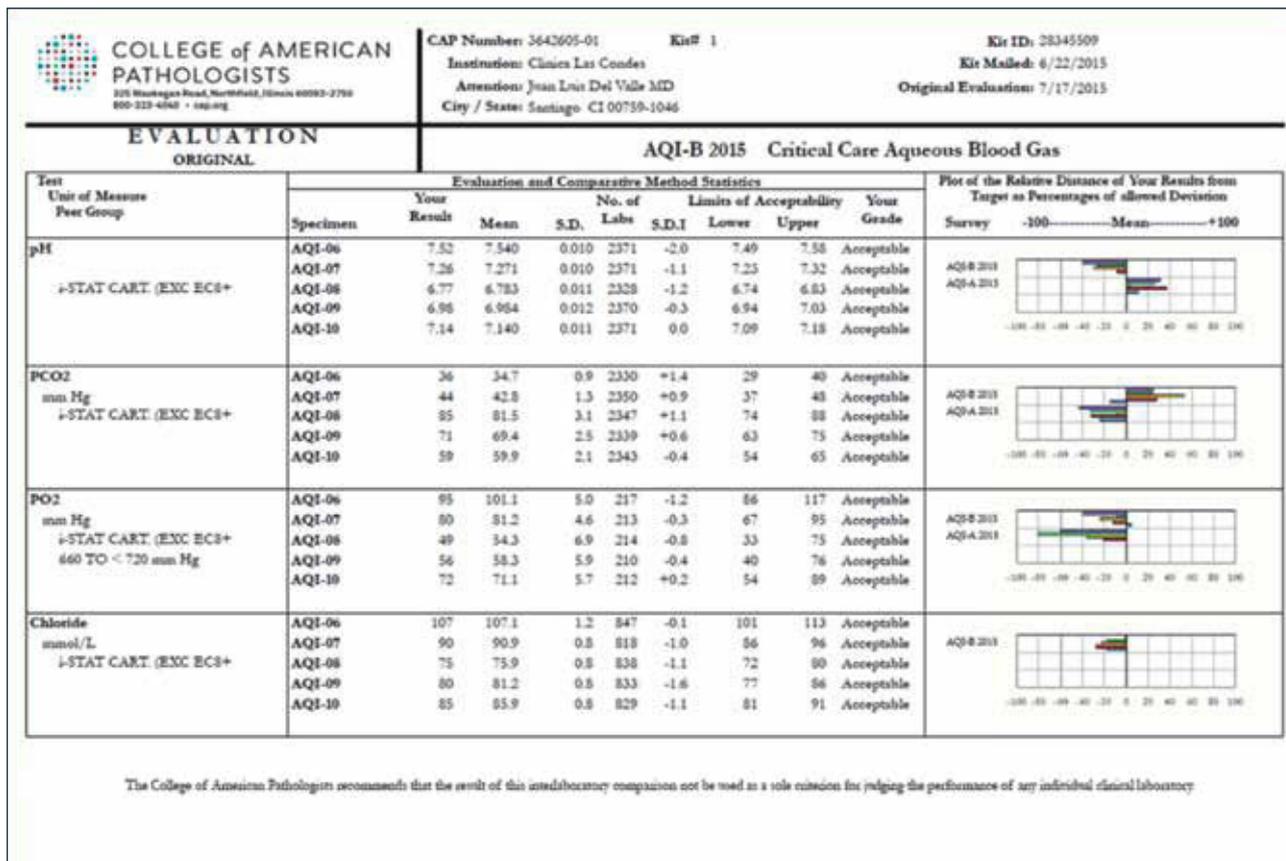


FIGURA 4. CONTROL DE CALIDAD EXTERNO DEL COLLEGE OF AMERICAN PATHOLOGISTS PARA EQUIPO ELA I-STAT



OBJETIVOS ESTRATEGICOS PRESENTES Y FUTUROS

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PRESENTES Y FUTUROS

Algunos objetivos estratégicos del Laboratorio Clínico son: conocer los requisitos y asegurar la satisfacción de los pacientes, mantener un alto estándar de eficiencia en los procesos analíticos, lograr una diferenciación en la atención y asegurar la sostenibilidad de las técnicas implementadas.

Surge por lo tanto, la necesidad de acercar cada vez más el laboratorio a las unidades críticas con el fin de ayudar a los usuarios mediante un proceso de medición más simple, con control de calidad automático, con una monitorización continua a tiempo real, con menús más amplios de prestaciones (parámetros), además de un software que sea capaz de conectar todos los equipos en red y que cuente con una estación centralizada en el Laboratorio para el oportuno y correcto análisis de los datos (control de calidad, resultados de pacientes, condición del equipo y usuarios). Es indispensable que los resultados estén integrados al Sistema Informático del Laboratorio (LIS) y a la ficha electrónica (DOC).

Para lograr estos objetivos, se han instalado equipos ELA para gases en sangre, electrolitos plasmáticos y otros parámetros en algunos servicios críticos o que requieren de extrema rapidez en la obtención de los resultados: Pabellón central, intensivo pediátrico y adulto, intermedio cardiovascular (UCC), urgencia, entre otros. Estos equipos (GEM 4000) (Figura 5) permiten medir a partir de un pequeño volumen de muestra sanguínea y en tan solo 90 segundos los siguientes parámetros:

- Gases sanguíneos
- Sodio
- Potasio
- Cloro
- Calcio iónico
- Hematocrito
- tHb
- O₂Hb
- COHb
- MetHb
- HHb
- Glucosa
- Ácido láctico

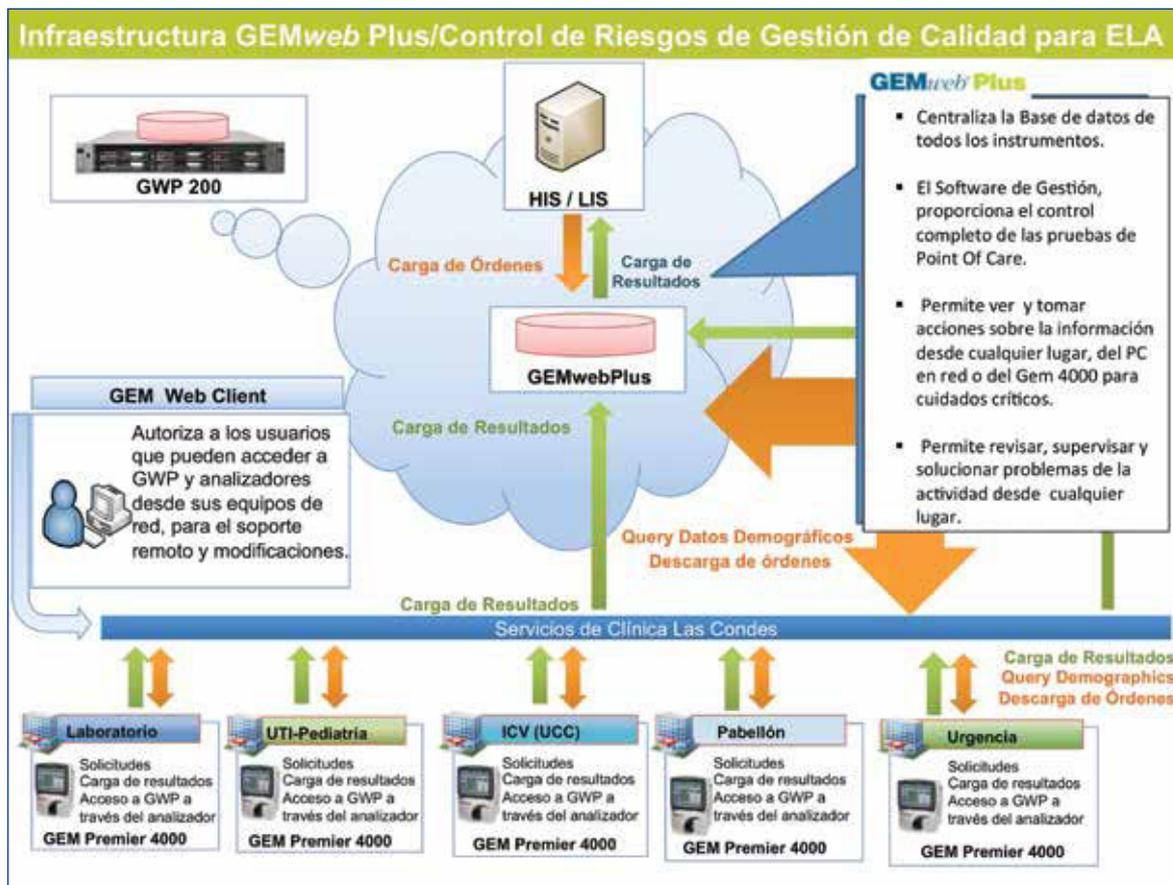
Este equipo puede conectarse a la red wifi y enviar los resultados a la ficha electrónica (DOC). Incorpora control de calidad automático, con 4 niveles diarios después de cada muestra (configurable) sin ocupar determinaciones del cartucho de reactivos. Además, estos equipos están conectados a un software centralizado (Gem web Plus) (Figura 6), configurando un sistema avanzado de control de riesgos, que permite el control de calidad interno, un monitoreo continuo en tiempo real de toda la actividad en los diferentes Servicios Clínicos, el reconocimiento de patrones, la detección y notificación de errores (por ejemplo, la presencia de coágulos y microcoágulos) y un adecuado registro y reporte de datos. Una herramienta como esta, proporciona el control completo de las pruebas ELA, permite ver resultados y tomar acciones sobre la información desde cualquier lugar con acceso a internet, ya sea desde un computador personal, el equipo Gem 4000 u otro dispositivo, permitiendo revisar, supervisar y solucionar problemas de la actividad en forma remota, además de poder descargar datos demográficos y resultados (3).

Esta red integral de equipos ELA se extenderá en el futuro próximo (2016) a otros Servicios de Clínica Las Condes donde sean requeridos.

FIGURA 5.



FIGURA 6. DISEÑO DE LA INTEGRACIÓN DEL SOFTWARE GEM WEB PLUS CON LOS EQUIPOS ELA



CONCLUSIÓN

Los equipos ELA son utilizados para realizar exámenes en el lugar de atención del paciente y han resultado ser muy eficaces debido a sus características particulares: alto nivel de tecnología, facilidad en su uso, el pequeño volumen de muestra necesario y la rápida respuesta en la entrega del resultado. La creación de un Comité ELA dentro de la institución cumple un rol fundamental en organizar todo el proceso con las diferentes áreas comprometidas, manteniendo están-

dares de calidad exigentes en Clínica Las Condes y permitiendo una amplia variedad y cantidad de equipos ELA. La responsabilidad del Laboratorio Clínico es indispensable en asegurar la calidad de los resultados, así como en controlar y monitorear en tiempo real una entrega de resultados confiables y oportunos al equipo médico tratante. De esta manera, el Laboratorio puede alcanzar sus objetivos estratégicos y ser eficientes en el desarrollo, gestión e innovación de los exámenes ELA.

El autor declara no tener conflictos de interés, en relación a este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Norma Chilena Nch-ISO 15189:2013 Segunda edición Laboratorios clínicos - Requisitos para la calidad y la competencia. ISO 22870:2006, Point-of-care testing (POCT) - Requirements for quality and competence.
2. Estándares de Acreditación para Hospitales, Joint Commission Internacional tercera edición español AOP.5.10
3. Recomendaciones para el uso de pruebas de laboratorio en el lugar de asistencia del paciente (POCT) Agosto-2014 Instituto de Salud Pública Ministerio de Salud Instituto de Chile
4. College of American Pathologists AQL-B 2015 Critical Care Aqueous blood Gas.