Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2026; 30(2026): e6624

ARTICULO ORIGINAL

Infraestructura y organización para la gestión de la información del laboratorio clínico en el Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga"

Infrastructure and organization for information management in the clinical laboratory at the "Pedro Borrás Astorga" University Polyclinic

Infraestrutura e organização para a gestão da informação do laboratório clínico no Policlínico Universitário "Pedro Borrás Astorga"

Osniel Morejón-Rodríguez[1]✉, Yenisleidys Valdés-Martínez[1], Darianna Cruz-Márquez[2], Mayenny Linares-Ríos[2], Clara Ileana Ballart -choa[3]

[1]Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga". Pinar del Río, Cuba.
[2]Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Pinar del Río, Cuba.
[3]Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca". Pinar del Río, Cuba.

Citar como: Morejón Rodríguez O, Valdés Martínez Y, Cruz Márquez D, Linares Ríos M, Ballart Ochoa CI. Infraestructura y organización para la gestión de la información del laboratorio clínico en el Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga". Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2026 [citado: fecha de acceso]; 30(1):e6624. Disponible en: https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6624

Enviado: 10 de enero de 2025
Aceptado: 08 de enero de 2026
Publicado: 17 de agosto de 2026

RESUMEN

Introducción: la informatización del laboratorio clínico mejora la trazabilidad, oportunidad y calidad de los resultados; sin embargo, en la Atención Primaria de Salud persisten procesos manuales que limitan estos beneficios.
Objetivo: determinar la infraestructura y organización para la gestión de la información del laboratorio clínico del Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga", municipio Pinar del Río.
Métodos: se realizó una investigación de innovación tecnológica, correspondiente a la segunda etapa del estudio. Se aplicó una encuesta semiestructurada a los 35 profesionales que laboran en el laboratorio clínico para conocer opiniones sobre el proceso, su organización y la satisfacción personal y referida por la población. Los datos se almacenaron en una base de datos y se procesaron con Statistical Package for Social Science v.22. Se cumplieron los principios éticos y se obtuvo consentimiento informado.
Resultados: la institución dispone de una red local que interconecta los departamentos; no obstante, la gestión de la información del laboratorio continúa sustentada en registros manuales y en papel. Se identificaron demoras en la recepción de datos y muestras y en la entrega de resultados, registros deteriorados, duplicación de información, pérdidas por extravío que generan gastos adicionales y molestias a los pacientes, así como sistemas informatizados que no se ajustan a las necesidades del laboratorio.
Conclusiones: existen insuficiencias organizativas y tecnológicas que justifican diseñar y validar un prototipo informático adaptado a la Atención Primaria, que incluya los complementarios propios de este nivel y contribuya a mejorar la oportunidad, trazabilidad y calidad de la gestión de la información.

Palabras clave: Gestión de la Información; Laboratorios Clínicos; Atención Primaria de Salud; Informática Médica; Tecnología de la Información.

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2026; 30(2026): e6624

ABSTRACT

Introduction: the computerization of the clinical laboratory improves traceability, timeliness, and quality of results; however, in Primary Health Care, manual processes persist that limit these benefits.
Objective: to determine the infrastructure and organization for information management in the clinical laboratory of the "Pedro Borrás Astorga" University Polyclinic, Pinar del Río municipality.
Method: a technological innovation study was conducted, corresponding to the second stage of the study. A semi-structured survey was applied to the 35 professionals working in the clinical laboratory to gather opinions on the process, its organization, and personal satisfaction and satisfaction reported by the population. Data were stored in a database and processed with the Statistical Package for Social Science v.22. Ethical principles were followed and informed consent was obtained.
Results: the institution has a local network interconnecting the departments; however, laboratory information management continues to rely on manual and paper records. Delays were identified in the receipt of data and samples and in the delivery of results, deteriorated records, duplication of information, losses due to misplacement that generate additional costs and inconvenience to patients, as well as computerized systems that do not fit the laboratory's needs.
Conclusions: there are organizational and technological shortcomings that justify designing and validating a computer prototype adapted to Primary Health Care, which includes the complementary tests specific to this level and contributes to improving the timeliness, traceability, and quality of information management.

Keywords: Information Management; Laboratories, Clinical; Primary Health Care; Medical Informatics; Information Technology.

RESUMO

Introdução: a informatização do laboratório clínico melhora a rastreabilidade, a oportunidade e a qualidade dos resultados; no entanto, na Atenção Primária à Saúde persistem processos manuais que limitam esses benefícios.
Objetivo: determinar a infraestrutura e a organização para a gestão da informação do laboratório clínico do Policlínico Universitário "Pedro Borrás Astorga", município de Pinar del Río.
Método: realizou-se uma pesquisa de inovação tecnológica, correspondente à segunda etapa do estudo. Aplicou-se um inquérito semiestruturado aos 35 profissionais que trabalham no laboratório clínico para conhecer opiniões sobre o processo, sua organização e a satisfação pessoal e referida pela população. Os dados foram armazenados em um banco de dados e processados com o Statistical Package for Social Science v.22. Cumpriram-se os princípios éticos e obteve-se consentimento informado.
Resultados: a instituição dispõe de uma rede local que interconecta os departamentos; no entanto, a gestão da informação do laboratório continua sustentada em registros manuais e em papel. Identificaram-se atrasos na recepção de dados e amostras e na entrega de resultados, registros deteriorados, duplicação de informações, perdas por extravio que geram gastos adicionais e transtornos aos pacientes, bem como sistemas informatizados que não se ajustam às necessidades do laboratório.
Conclusões: existem insuficiências organizativas e tecnológicas que justificam desenhar e validar um protótipo informático adaptado à Atenção Primária, que inclua os exames complementares próprios desse nível e contribua para melhorar a oportunidade, a rastreabilidade e a qualidade da gestão da informação.

Palavras-chave: Gestão da Informação; Laboratórios Clínicos; Atenção Primária à Saúde; Informática Médica; Tecnologia da Informação.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones ha dado lugar a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), las cuales, en un proceso acelerado de convergencia, son transferidas diversos ámbitos de la vida humana. El trabajo, la escuela, el hogar y la distracción son esferas donde las TICs desempeñan cada día un mayor rol, encontrándose fuertemente vinculadas a los cambios económicos, políticos y sociales de la actualidad.[1]

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2026; 30(2026): e6624

En el ámbito de las ciencias médicas, la inserción continua, progresiva y sistemática de las TICs constituye una vía económica y viable para elevar la calidad de los servicios de salud. Dentro de esta esfera, el laboratorio clínico como servicio médico posee un rol determinante en el diagnóstico, seguimiento y tratamiento de los pacientes. La adecuada ejecución de sus procesos depende no solo de la infraestructura tecnológica disponible, sino también de la organización del trabajo y del flujo de la información generada. El uso de herramientas tecnológicas favorece la trazabilidad de los datos, optimiza la toma de decisiones y hace más precisos y oportunos los diagnósticos, lo que se traduce en una mejora de la calidad de vida de los pacientes y sus familiares, con el menor gasto de recursos y en mejores tiempos.

Desde la instalación de los primeros sistemas informáticos en grandes centros hospitalarios a finales de la década de los 70 en países desarrollados, la práctica se extendió a todos los niveles de atención, con nuevos requerimientos técnicos e informacionales. Actualmente se tiende a unificar las tareas de gestión del laboratorio con el tratamiento de los datos analíticos, incorporando mayor automatización, técnicas complejas y nuevas exigencias de calidad.[2]

Varias investigaciones han realizado portes al proceso de informatización del laboratorio clínico a nivel mundial, destacando aplicaciones como los LIMS (plataforma de software que gestiona el seguimiento de muestras, la automatización del flujo de trabajo y el almacenamiento de datos) y los ELN (que reemplazan los tradicionales cuadernos de papel del laboratorio).[2,3,4,5] La eficacia de estos procesos es vital, pues errores o demoras en la entrega de resultados afectan no solo la imagen de la entidad, sino la calidad de vida del usuario, al retrasar el diagnóstico y tratamiento.

En Cuba, la empresa de desarrollo de software "Softel" implementó la solución Galen Clínicas y Galen Clínicas Banco de Sangre, para automatizar los procesos en diferentes áreas, ente ellas, los bancos de sangre y los laboratorios clínicos. Esta aplicación, junto a GalenLab, diseñada para la misión cubana en Venezuela, facilita la solicitud de exámenes, el registro y evaluación de resultados, así como la generación de información estadística para técnicos, médicos y personal administrativo.[6]

En la provincia Pinar del Río, la aplicación Galen Clínicas se implementa en los hospitales: Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla", Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado" y Hospital Clínico Quirúrgico "León Cuervo Rubio"; din embargo, su implementación no se ha extendido a los policlínicos. Asimismo, en la provincia se utiliza la aplicación PRICECLAB en el Hospital "León Cuervo Rubio" para el monitoreo de la calidad.[7]

Esto se debe a que se trata de un software de pago, cuyo presupuesto no está planificado para la atención primaria; otra limitante es que estas aplicaciones se orientan mayormente a la atención secundaria, excluyendo complementarios aplicados en mayoritariamente en la Atención Primaria de Salud (APS), tales como alfafetoproteínas y electroforesis de Hemoglobina, realizadas a las gestantes captadas en las áreas de salud. A esto se suma que, aunque el Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga" dispone de una infraestructura de red local para el trabajo en todos sus departamentos, la gestión de la información en su laboratorio continúa sustentada en procesos manuales y registros en papel.

Estos datos permiten plantear la existencia de insuficiencias asociadas a la gestión de la información en el Laboratorio Clínico del Policlínico "Pedro Borrás Astorga" del municipio Pinar del Río, y la necesidad de brindar un servicio con la calidad y la inmediatez requerida. Por ello, el presente estudio se desarrolló con el objetivo de determinar la infraestructura y organización para la gestión de la información del laboratorio clínico en el Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga".

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2026; 30(2026): e6624

MÉTODOS

Se realizó una investigación de innovación tecnológica en el laboratorio clínico del Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga". El policlínico "Pedro Borrás Astorga", del municipio Pinar del Río, perteneciente a la Dirección Municipal de Salud de Pinar del Río, ubicado en calle Máximo Gómez, No. 112, entre calle Colón y Avenida Rafael Ferro, Pinar del Río, atiende un total de 30 Consultorios del médico y la Enfermera de la familia, distribuidos en 2 Grupos Básicos de Trabajo (GBT) y tres consejos populares: Ceferino Fernández, Carlos Manuel de Céspedes y Las Taironas. Todos cuentan con Equipos Básicos de salud completos, y en su totalidad encabezados por especialistas de MGI, todos acreditados para la docencia, así como el GBT.

Fases del estudio

Para el desarrollo de la investigación se planificaron 4 etapas, donde el presente artículo responde a la segunda:

- Etapa 1: Análisis de los referentes teórico-metodológicos, normativos e históricos de la gestión de la información del laboratorio clínico: esta etapa se orienta al análisis de los referentes teórico-metodológicos, normativos e históricos de la gestión de la información del laboratorio clínico, mediante el análisis de la literatura disponible y las normativas del Sistema Nacional de Salud.
- Etapa 2: Análisis del estado inicial de la gestión de la información del laboratorio clínico del policlínico "Pedro Borrás Astorga": esta etapa se centra en el diagnóstico de la estructura informática de la institución, así como la organización del laboratorio clínico para la gestión de la información. Esta permitirá la obtención de las deficiencias del proceso y las necesidades para la gestión de la información del laboratorio clínico.
- Etapa 3: Diseño de un prototipo informático de la gestión de la información del laboratorio clínico del policlínico "Pedro Borrás Astorga". Esta fase de la investigación permitirá, en función del diagnóstico, diseñar la propuesta de solución al problema científico.
- Etapa 4: Validación del prototipo informático de la gestión de la información del laboratorio clínico del Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga". Se utilizarán como principales técnicas la validación por criterio de especialistas y la encuesta de satisfacción al cliente (personal del laboratorio clínico y pacientes).

En la presente investigación se aplicó una encuesta semiestructurada a los 35 profesionales que laboran en el laboratorio clínico del policlínico "Pedro Borrás Astorga", para recoger las opiniones sobre el proceso que se investiga, su organización y la satisfacción personal y referida por la población. Los datos obtenidos fueron almacenados en una base de datos, y procesados en el paquete estadístico *Statistical Package for Social Science* v.22 para su procesamiento.

La presente investigación recibió la aprobación del comité de ética y consejo científico del Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga". En el desarrollo de la investigación se siguieron los principios de la ética médica y los estándares institucionales vigentes para el Sistema Nacional de Salud. A cada participante se le solicitó su consentimiento informado. El diseño garantizó la rigurosidad científica sin comprometer el bienestar de las personas involucradas.

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2026; 30(2026): e6624

RESULTADOS

Caracterización de la infraestructura

La figura 1 muestra el diagrama de red del Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga", que describe el equipamiento tecnológico en el cual se realiza el trabajo en red en todos los departamentos, con conexión interna entre los equipos de cómputo de la institución, como se muestra en la figura 1.

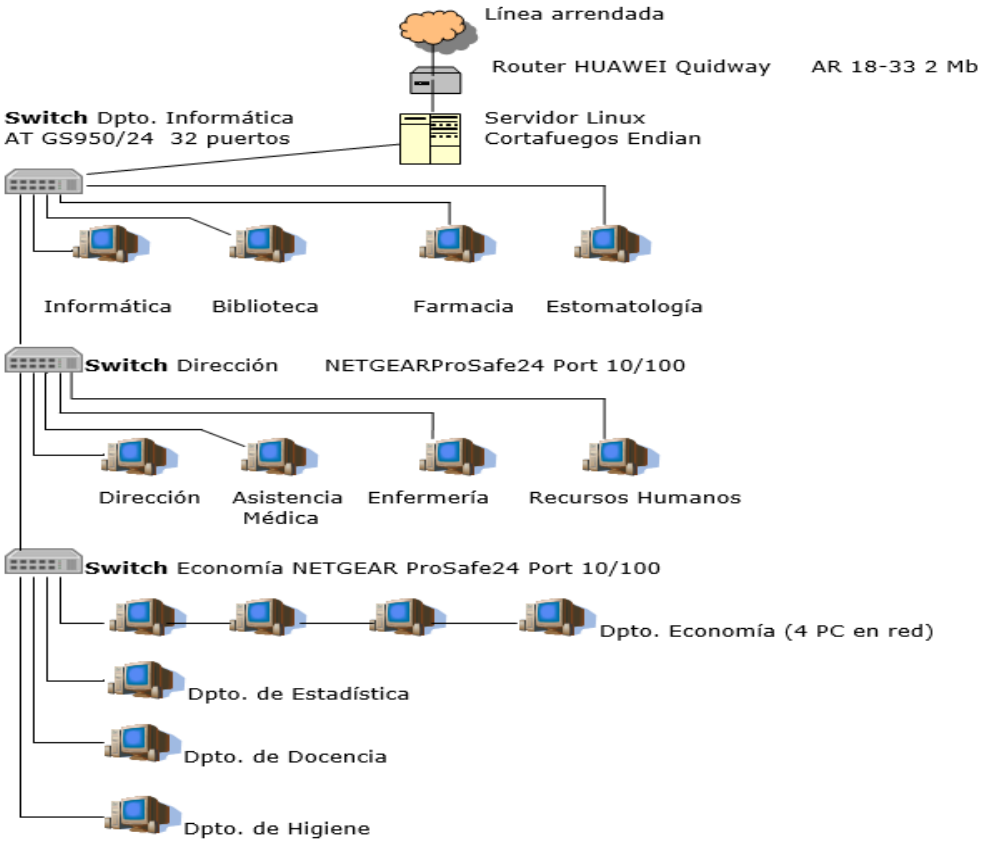

Fig. 1 Red de computadoras del Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga" del municipio Pinar del Río.

Estructuralmente, el laboratorio clínico cuenta con los siguientes departamentos:

- Cuerpo de guardia
- Recepción
- Departamento de extracciones
- Departamento de hematología
- Departamento de química sanguínea
- Departamento de orina
- Departamento de microbiología
- Oficina del jefe de departamento

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2026; 30(2026): e6624

Descripción del proceso

El proceso inicia en la Atención Primaria de Salud (APS) cuando un facultativo prescribe un examen de laboratorio al paciente. Este confecciona una solicitud de análisis, mediante el modelo médico 64-10-01 (figura 2).

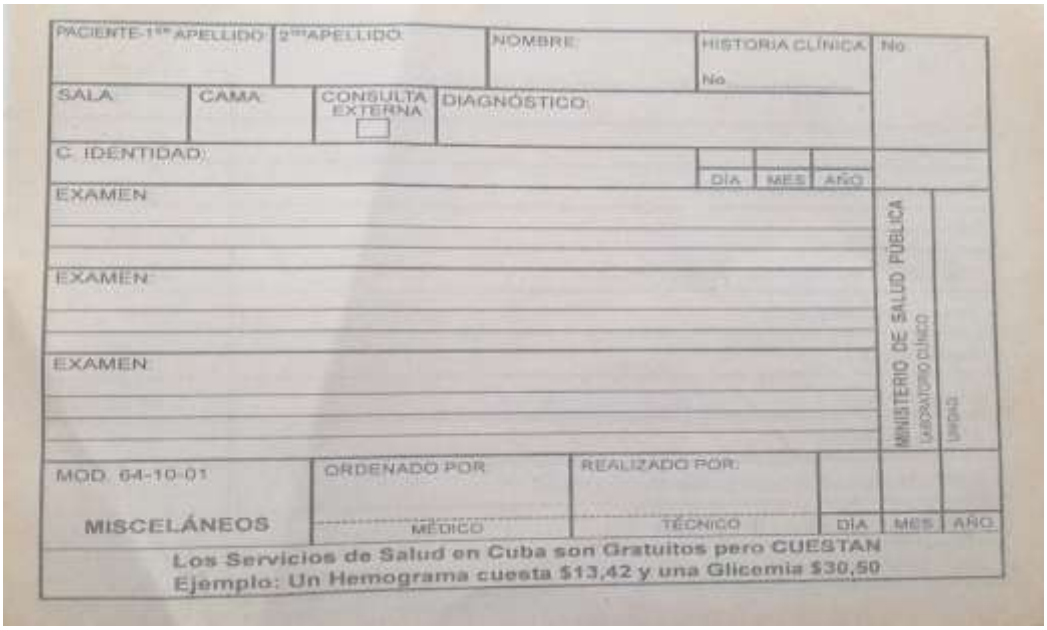

Fig. 2 Modelo médico 64-10-01 para la solicitud exámenes complementarios.

A continuación, el paciente acude al laboratorio clínico, donde en la recepción se hace entrega de la solicitud y las muestras biológicas pertinentes (orina y heces fecales), los que son clasificados, etiquetados y asignados al departamento específico: Hematología, Química Sanguínea, Orina y Microbiología, donde son trasladadas por el especialista del área.

A cada muestra u orden se da entrada en el "Registro de control de entrada diaria de investigaciones" (figura 3), acorde a la información contenida en el Modelo médico 64-10-01 y el carné de identidad del paciente. Los datos contenidos en dicho registro. Estos datos son:

- Número consecutivo, el cual se entiende como el número consecutivo del día y se le asigna a cada uno de los pacientes un número diferente).
- Nombre y apellidos del paciente.
- Consultorio médico al que pertenece.
- Número del carné de identidad.
- Edad.
- Sexo.
- Color de la piel.
- Dirección particular.
- Exámenes para realizarse.

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2026; 30(2026): e6624

Registro de Control de Entrada Diaria de Investigaciones								
No.	Nombre y Apellidos	CMF	CI	Edad	Sexo	Piel	Dirección particular	Exámenes

Fig. 3 Registro de Control de Entrada Diaria de Investigaciones.

Después que el paciente fue incluido en el Registro de control de entrada diaria de investigaciones y se le asigna un número consecutivo, se le entrega un comprobante de los exámenes a realizar y se procede a la toma de muestra. Este comprobante permite al paciente recoger sus resultados o solicitar un duplicado en caso de extravío.

Posteriormente, y con las órdenes enumeradas, el paciente se dirige al departamento de extracciones, donde se le realiza la extracción de la muestra según los complementarios indicados por el facultativo. Una vez obtenidas las muestras, estas son distribuidas a los diferentes departamentos del laboratorio clínico para la realización de los exámenes según los Procedimientos Normalizados de Operación (PNO) del laboratorio clínico. En la tabla 1 se muestran los exámenes complementarios por departamento.

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2026; 30(2026): e6624

Tabla 1. Exámenes complementarios por departamento del laboratorio clínico del Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga"

Departamento	Exámenes complementarios
Departamento de hematología	• Hemograma (hemoglobina, hematocrito, conteo global y diferencial de leucocitos y plaquetas) • Eritrosedimentación • Grupo y Factor • Coagulograma mínimo (tiempo de coagulación, tiempo de sangramiento y conteo de plaquetas) • Lámina periférica • Conteo de reticulocitos • Conteo global de eosinófilos
Departamento de química sanguínea	• Glicemia • Colesterol • Triglicéridos • Creatinina • Urea • Acido Úrico • ALAT – TGP • ASAT – TGO • Proteínas totales • Albúmina • Fosfatasa alcalina • Amilasa • GGT • Bilirrubina
Departamento de orina	• Examen parcial de orina • Conteo de Addis • Proteinuria de 24 horas
Departamento de microbiología	• Heces fecales • HIV • Serología • Antígeno de Superficie de Hepatitis B y Anticuerpo C • PSA • Otros

Cuando las muestras son recibidas en los diferentes departamentos se procede a la organización del trabajo. Primeramente, se organizan las órdenes de los complementarios por número consecutivo (de menor a mayor), después se organizan los tubos de sangre, muestras de orina o heces fecales siguiendo el mismo orden (según el examen que se vaya a realizar). Luego se confecciona un listado de los exámenes que se le realizarán a los diferentes pacientes y al lado de cada uno se les pondrá el resultado. Estos son conocidos como libros de trabajo (figura 4a). Terminados los exámenes a todos los pacientes se procede a informar el resultado en los complementarios y se le pone la firma del técnico que la realizó y la fecha. Estos resultados se registran en los libros de salida (figura 4b).

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2026; 30(2026): e6624



Fig. 4 A) Libro de trabajo B) Libro de salida.

Finalmente, después de realizadas todas las determinaciones indicadas a los pacientes en cada una de las áreas del laboratorio y registrar los resultados a los libros de salida, se procede a entregar los resultados en la recepción del laboratorio, para catalogarlos y organizarlos según el consultorio médico al que pertenece el paciente.

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2026; 30(2026): e6624

La información generada se procesa de manera resumida para los departamentos de Estadística y Economía del área de salud, quienes se encargan de enviar la información a los niveles superiores de organización de los servicios de salud.

Resultados de la entrevista

El análisis de las entrevistas realizadas a los profesionales del laboratorio clínico permitió identificar las siguientes regularidades en el objeto de estudio:

- Existe demora en la recepción de los datos y muestras de los pacientes y en la entrega de los resultados a los mismos.
- Los registros se encuentran deteriorados, son procesados manualmente y en papel.
- Existen registros innecesarios (duplicado de información).
- Las pérdidas de información por extravío de registros provocan un gasto adicional de recursos y molestias innecesarias a los pacientes.
- Los sistemas informatizados actuales del Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga" no se ajustan a las necesidades de los profesionales del laboratorio clínico para la gestión de la información.

DISCUSION

Los hallazgos de esta investigación evidencian una brecha significativa entre la infraestructura tecnológica disponible en el Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga" y la organización del proceso de gestión de la información en su laboratorio clínico. A pesar de contar con una red local que interconecta los departamentos, la persistencia de registros manuales, la duplicación de información y las demoras en la entrega de resultados configuran un escenario que limita la calidad de la atención y oportunidad del servicio, en contradicción con los avances que, a nivel global y nacional, se han documentado en la informatización de los servicios de laboratorio.

La literatura internacional[8,9,10] es consistente en señalar que la implementación de sistemas de información de laboratorio constituye un pilar fundamental para la mejora continua de la calidad en los servicios diagnósticos. Estos sistemas no solo automatizan el flujo de trabajo y el seguimiento de muestras, sino que también garantizan la trazabilidad de los datos, reducen los errores preanalíticos y analíticos, y optimizan la toma de decisiones clínicas.

En el contexto cubano, la experiencia con la plataforma Galen Clínicas y GalenLab, desarrollada por la empresa Softel, ha demostrado ser una vía efectiva para la automatización de procesos en bancos de sangre y laboratorios clínicos de atención secundaria, facilitando la solicitud de exámenes, el registro de resultados y la generación de información estadística. Sin embargo, como se constató en este estudio, su implementación no se ha extendido a los laboratorios de la Atención Primaria de Salud (APS), lo que genera una inequidad tecnológica que impacta directamente en la calidad de los servicios ofrecidos a la población.

La organización del trabajo en el laboratorio del policlínico "Pedro Borrás Astorga" se sustenta en un modelo fundamentalmente manual, donde el "Registro de control de entrada diaria de investigaciones" y los "libros de trabajo y salida" actúan como nodos críticos de un sistema vulnerable a errores, extravíos y demoras. Esta realidad contrasta con los estándares de calidad promulgados por organismos internacionales, que enfatizan la necesidad de sistemas de información integrados para garantizar la seguridad del paciente y la eficiencia operativa.[11]

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2026; 30(2026): e6624

La duplicación de registros y la pérdida de información, identificadas como regularidades en las entrevistas, no solo generan un gasto adicional de recursos y molestias innecesarias a los pacientes, sino que constituyen un riesgo latente para la continuidad asistencial y la confiabilidad de los resultados.[12]

Un aspecto particularmente relevante es la exclusión de exámenes complementarios propios de la APS, como las alfafetoproteínas y la electroforesis de hemoglobina, de las soluciones informáticas existentes. Esto revela un diseño de software orientado predominantemente a la atención secundaria, que no responde a las necesidades específicas del primer nivel de atención. La investigación en implementación de sistemas de información en salud en Cuba ha señalado la importancia de desarrollar soluciones contextualizadas que se adapten a los flujos de trabajo y a las capacidades locales, en lugar de importar modelos diseñados para otros entornos.[13,14] En este sentido, los resultados orientan a proponer un prototipo informático para la gestión de la información del laboratorio clínico en la atención primaria de salud, aplicable al escenario de estudio, pero generalizable a otras instituciones.

Estos resultados, aunque iniciales, poseen implicaciones en la práctica; desde una perspectiva clínica, la demora en la entrega de resultados retrasa el diagnóstico y el tratamiento, lo que puede afectar la evolución de los pacientes y la satisfacción con el servicio.[15,16] Desde una perspectiva de gestión, la ineficiencia en el flujo de información limita la capacidad del laboratorio para generar datos oportunos y confiables para la toma de decisiones en los niveles superiores del Sistema Nacional de Salud. Desde una perspectiva de equidad, la falta de informatización en la APS profundiza las brechas existentes entre los diferentes niveles de atención, en un contexto donde la APS constituye la puerta de entrada al sistema sanitario cubano.

Es importante reconocer algunas limitaciones del presente estudio. Si bien la encuesta semiestructurada aplicada a los 35 profesionales del laboratorio permitió identificar regularidades importantes, la investigación se circunscribe a una institución específica, por lo que los hallazgos no pueden generalizarse a otros contextos sin la debida cautela. Futuras investigaciones deberían explorar la factibilidad técnica y económica de implementar soluciones informáticas en laboratorios de APS, así como evaluar el impacto de estas intervenciones en indicadores de calidad como el tiempo de respuesta, la tasa de errores y la satisfacción de usuarios y profesionales.

Se concluye que es necesario transitar hacia un modelo de gestión de la información informatizado en el laboratorio clínico del Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga". Este tránsito no debe ser visto como un fin en sí mismo, sino como un medio para elevar la calidad de la atención, optimizar los recursos y garantizar la equidad en el acceso a servicios diagnósticos oportunos y confiables.

Financiación
No se recibió financiación para el desarrollo de la investigación.

Conflictos de interés
Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de autoría
OMR: Conceptualización, investigación, metodología, administración del proyecto, redacción–borrador original, redacción–revisión y edición.
YVM: Conceptualización, investigación, metodología, supervisión, redacción–borrador original, redacción–revisión y edición.

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2026; 30(2026): e6624

DCM: investigación, metodología, redacción–borrador original, redacción–revisión y edición.
MLR: investigación, metodología, redacción–borrador original, redacción–revisión y edición.
CIBO: investigación, metodología, redacción–borrador original, redacción–revisión y edición.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial
Los autores declaran no haber utilizado tecnologías de inteligencia artificial generativa ni herramientas asistidas por IA durante la investigación o redacción del presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Olazabal Guerra DJ, Bess Constanten S, Morales Tabares ZE. Sistemas de Información en Salud para la toma oportuna de decisiones. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas [Internet]. 2022 [citado 10/05/2026]; 15(11):12-23. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8955473

2. Choez Cali D, Choez Guaranda J, Cañarte Velez J. Impacto de los sistemas de gestión de información de laboratorio (LIMs) en la administración general. Polo del Conocimiento [Internet]. 2025 [citado 10/05/2026]; 10(1):1180-1196. Disponible en: https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8746/

3. Cedeño Tuárez MA, Hinostroza Dueñas GA. Gestión por procesos en el laboratorio clínico Prolabmed: la eficacia a partir de la entrega de exámenes al usuario, 2020-2022. Estud Desarro Soc Cuba Am Lat [Internet]. 2024 [citado 10/05/2026];12(2):65-82. Disponible en: https://revistas.uh.cu/revflacso/article/view/9279

4. Organización Mundial de la Salud. Sistema de gestión de la calidad en el laboratorio (LQMS) [Internet]. Suiza: Ediciones de la OMS; 2016 [citado 10/05/2026]. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/252631/9789243548272-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

5. Calderón Villa A, Gavilanes-Sagnay F. Gestión de información y análisis de datos clínicos en los laboratorios de microbiología, una revisión de la literatura. Serie [Internet]. 2021 [citado 10/05/2026];14(10):119-130. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590635

6. Sánchez-Rivero RD, García-García AJ, Lorenzo-Calles D. Sistema de información para el Banco de Sangre de Cienfuegos. Revista Sociedad & Tecnología [Internet]. 2023 [citado 10/05/2026]; 6(2):235-247. Disponible en: https://doi.org/10.51247/st.v6i2.369.

7. Trujillo Valdés YC, González Fajardo I, Figueroa Cabrera EM. Sistema informático para la evaluación del control externo de la calidad en laboratorios clínicos (PRICECLAB). Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2020 [citado 10/05/2026];24(2):226-235. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942020000200226

8. Lino Villacreses W, Moreira Macías C, Pinargote Moreira M, Parrales Chiquito K. Estandarización y control de calidad en los laboratorios de análisis clínicos. Rev UNIANDES Ciencias de la Salud [Internet]. 2025 [citado 10/05/2026]; 8(1):78–98. Disponible en: https://doi.org/10.61154/rucs.v8i1.3692

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2026; 30(2026): e6624

9. Delgado G, Salazar-Casco J. Implementación de la calidad en los laboratorios de ensayos (ISO/IEC 17025:2017). Rev. Iberoam. Bioecon. Cambio Clim. [Internet]. 2023 [citado 22/08/2025]; 9(17):2029-47. Disponible en: https://revistas.unanleon.edu.ni/index.php/REBICAMCLI/article/view/929

10. Naranjo-Martínez Y, Zaldívar-Revé C, González-Chaveco T, Manzano-Carbonel T. Sistema de Gestión de la Información de Laboratorios en BioCubaFarma. Ciencias Holguín [Internet]. 2022 [citado 10/05/2026]; 28(4):1-9. Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181574283001

11. Martínez RDY, Rivera G, Castillo E, De Gracia R, Castillo Medina J. Estrategias de los sistemas de información en las instituciones hospitalarias en Panamá en la actualidad. Semillero Científico [Internet]. 2024 [citado 10/05/2026]; 1(6):40-62. Disponible en: https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/sc/article/view/1611

12. Figueroa Montes L. Importancia de las pruebas de laboratorio en los sistemas de salud de los países de bajos y medianos ingresos. Rev Mex Patol Clin Med Lab [Internet]. 2023 [citado 10/05/2026]; 70(1):1-8. Disponible en: https://www.medicinadellaboratorio.com/admin/_uploads/archivos/publ-03012024094017-importancia-de-las-pruebas-de-laboratorio-en-los-sistemas-de-salud-de-los-paises-de-bajos-y-medianos-ingresos.pdf

13. Morejón-Palacio JL, González-Rodríguez R. Acercamiento a la historia clínica electrónica en el contexto de la informatización en salud. Rev. Méd. Electrón [Internet]. 2022 [citado 10/05/2026]; 44(2):4593. Disponible en: http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4593

14. Chala Castañeda Y, Linares Río M, Hernández Campo PR, Cruz Márquez D, Frances Acosta Y. Arquitectura de información para indicaciones médicas de signos vitales y ventilación. RCIM [Internet]. 2022 [citado 10/05/2026]; 14(2):e532. Disponible en: https://revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/532

15. Pérez Aguada Darianis, Mar Cornelio Omar, Orellana García Arturo. Servicios farmacéuticos y aplicación de la informatización para la satisfacción de los consumidores. Rev Cub Sal Públ [Internet]. 2023 [citado 10/05/2026]; 49(3):e10798. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662023000300012&lng=en

16. Gutiérrez López JI, Garcés Espinosa JV, Rodríguez Reyna R. Aportes a la estrategia de informatización en salud en el municipio de Niquero. INFODIR [Internet]. 2022 [citado 10/05/2026]; 41:e1291. Disponible en: https://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/1291

CC-BY-NC- 4.0