Deficiencias de atención a pacientes por la ausencia de una plataforma de interoperabilidad para la integración de datos en salud

Autores:

Solís, Verónica
Universidad UMECIT, Panamá
Licenciatura en Registros Médicos y Estadísticas de Salud
solisv986@gmail.com
https://orcid.org/0009-0003-1078-4451

Ballesteros, Mitzury
Universidad UMECIT, Panamá
Licenciatura en Registros Médicos y Estadísticas de Salud
mitzury0518@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-1573-6191

Ramos, Kimberly
Universidad UMECIT, Panamá
Licenciatura en Registros Médicos y Estadísticas de Salud
kyramos1504@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-5877-6823

Rodríguez, María
Universidad UMECIT, Panamá
Licenciatura en Registros Médicos y Estadísticas de Salud
minesrodriguez03@gmail.com
https://orcid.org/0009-0009-3317-8749

Docente Asesor:
Solís, Osvaldo
Universidad UMECIT Panamá
Asignatura: Metodología de investigación II
osvaldosolis@umecit.edu.pa
https://orcid.org/0000-0003-4674-7137

Sede: Chitré

DOI: 10.37594/sc.v1i6.1632

Resumen

El objetivo de la investigación fue proponer la interoperabilidad para la integración de datos en salud, facilitando el intercambio de información entre las instituciones con el fin de mejorar la atención a los pacientes. La metodología consistió en: tipo de estudio prospectivo; diseño no experimental, de tipo transeccional, con un enfoque mixto. La población incluyó las deficiencias de atención a pacientes por ausencias de una plataforma de interoperabilidad a nivel nacional; y la muestra, las deficiencias de atención a los pacientes en la provincia de Herrera; con un tipo de muestreo no probabilístico, intencional. Para la captación de los datos se usaron las técnicas de la revisión bibliográfica y la encuesta, con sus instrumentos, la matriz de información y el cuestionario, respectivamente. Para el análisis de datos se emplearon porcentajes y criterios técnicos

relacionados con el tema. Empleando el Software Microsoft Word y Google Forms. Los resultados revelaron que la información de los pacientes está fragmentada en múltiples plataformas, lo que impide una atención continua y equitativa. Entre los obstáculos identificados, destacaron la falta de un marco normativo sólido y la infraestructura tecnológica insuficiente en algunas áreas. El estudio subrayó que los estándares internacionales como HL7 y SNOMED-CT no han sido plenamente adoptados en Panamá, lo que complica la integración de los sistemas de salud. En conclusión, la implementación de una plataforma de interoperabilidad es crucial para mejorar la atención, promover la equidad y optimizar el uso de los recursos en el sistema de salud de Panamá.

Palabras clave: Datos de salud, Calidad de atención, Plataforma de interoperabilidad.

Deficiencies patient care due to the absence of an interoperability platform for the integration of health data for the integration of health data

Abstract

The objective of the research was to propose interoperability for the integration of health data, facilitating the exchange of information between institutions in order to improve patient care. The methodology consisted of: prospective study type; non-experimental design, cross-sectional type, with a mixed approach. The population included deficiencies in patient care due to the absence of an interoperability platform at the national level; and the sample, deficiencies in patient care in the province of Herrera; with a non-probabilistic, intentional sampling type. For data collection, the techniques of bibliographic review and survey were used, with their instruments, the information matrix and the questionnaire, respectively. For data analysis, percentages and technical criteria related to the subject were used. Using Microsoft Word and Google Forms software. The results revealed that patient information is fragmented across multiple platforms, which prevents continuous and equitable care. Among the obstacles identified, the lack of a solid regulatory framework and insufficient technological infrastructure in some areas stood out. The study highlighted that international standards such as HL7 and SNOMED-CT have not been fully adopted in Panama, which complicates the integration of health systems. In conclusion, the implementation of an interoperability platform is crucial to improve care, promote equity and optimize the use of resources in Panama's health system.

Keywords: Health data, Quality of care, Interoperability platform.

1. INTRODUCCIÓN

Justificación

La importancia de este articulo radica sobre cómo la interoperabilidad contribuir a una mejor gestión de los recursos del sistema de salud. La interoperabilidad permite que todos los médicos involucrados en el tratamiento trabajen con la misma información, coordinando esfuerzos para proporcionar una atención más coherente y eficaz. Siendo crucial para asegurar una atención equitativa, sin ella, los pacientes que acuden a distintas instituciones o especialistas experimentan desigualdades en el acceso a su información clínica. Este artículo resalta que, con una plataforma interoperable, se eliminaran estas barreras de desigualdades y de falta de información, permitiendo que todos los pacientes reciban el mismo nivel de atención independientemente del lugar o profesional al que acudan. (1)

La deficiencia de la atención a los pacientes es una marcada situación que repercute hoy día dentro de cualquier institución sanitaria en nuestro país, por ello, hemos de considerar de manera significativa que esta investigación colabore de manera íntegra en que Panamá se proyecte como un país que reconozca su necesidad de establecer una plataforma de interoperabilidad. Por consiguiente, las razones que justifican la necesidad de una interoperabilidad pueden ser las siguientes:

- La lógica asistencial; donde se hace necesario que la información sanitaria este accesible para los profesionales que deberán atender al paciente donde se desplace.
- Los derechos de los pacientes y usuarios; cuando se estipula una atención de calidad para los pacientes en igualdad de condiciones en todo el territorio nacional, será necesario acceder a la información mínima existente sobre la salud del paciente.
- La necesidad y responsabilidad de los profesionales; sin importar donde sean atendidos los pacientes el profesional sanitario se ve en la obligación de atender las demandas, por ello, es necesario que exista una coordinación y organización de todo un sistema.
- El Mandato Legal; será necesario que el marco legal relacionado con los derechos y deberes del paciente, con el profesional sanitario y cualquier otra ley adicional, mantengan una unidad y coherencia para establecer que los sistemas mantengan la información necesaria del paciente a nivel nacional. (2).

Descripción de la temática o problema de investigación

Las limitaciones en la interoperabilidad de los Sistemas de Salud en Panamá, a pesar de los esfuerzos en los avances en la digitalización de programas para aplicar a una estructura de salud en nuestro país, se mantiene la realidad que el sistema de información aún enfrenta los desafíos significativos relacionados con la implementación de la interoperabilidad. Los datos de los

pacientes tienden a estar fragmentados en diferentes instituciones y plataformas, lo que dificulta el acceso a una información completa y precisa, por tanto, la función principal de los estándares de interoperabilidad consiste en codificar y trasmitir información sanitaria.

La falta de estándares unificados para la información de salud; se convierte en Panamá como uno de los mayores obstáculos para la interoperabilidad; debido a la ausencia de un marco regulatorio agrupado que obliga a las diferentes instituciones de salud a adoptar estándares internacionales de intercambio de información. Por consiguiente, el país no ha implementado completamente estándares como el HL7 o SNOMED-CT, lo que dificulta la integración de sistemas a nivel nacional. (3)

Por ello, esto genera dificultades en la adopción de sistemas electrónicos compartidos y en la recolección eficiente de datos a nivel nacional; sin embargo, como resultado de las búsquedas realizadas puede decirse que los estándares de HL7 más utilizados han sido: HL7v2, HL7CDA y HL7FHIR, considerándose este último el de mayor aplicación en los últimos años debido a su novedad y mejoras en las dificultades de sus predecesores. (4)

Antecedentes investigativos

Argentina ha sido uno de los países latinoamericano, con la valentía de instaurar tecnologías de la información en el ámbito de la salud, lo que ha coadyuvado en, mejoras en la calidad de atención al paciente y la optimización de recursos. Fue conveniente reconocer que una terminología estándar abre las puertas para lograr una interoperabilidad entre los sistemas de información, mismos que son utilizados por los actores del sistema de salud, lo que facilita el intercambio de información entre instituciones de salud, proveedores, oficinas gubernamentales, financiadores y más. (5)

La interoperabilidad en Latinoamérica ha sido una coyuntura de nuevas planificaciones y aceptaciones no solo para los gobiernos, sino también para todo el sector sanitario y para los mismos pacientes quién cada vez más exigen una mejor atención de calidad. Es por ello, que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en colaboración con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), lanzaron una iniciativa denominada La Ruta Panamericana de la Salud Digital; es una idea que involucra a todos los países Latinoamericanos, pues su objetivo es garantizar que todas las personas en Latinoamérica, sin importar su ubicación puedan acceder a su historial clínico electrónico. (6)

Panamá como parte del Continente Latinoamericano han reconocido que mantienen un reto dentro de la interoperabilidad, y uno de esos ha sido el inicio de la aplicación de los móviles en

salud; la finalidad, por ejemplo, de un autocontrol y la gestión de la información de pacientes dependientes y su monitoreo constante de aquellos que padecen de enfermedades crónicas no trasmisibles. Considerando que las tecnologías móviles en su aplicación en salud construirían un avance a un gran portafolio de soluciones dentro de la salud pública; sin embargo, se marca el reto de estandarización de la información y la carencia de certificaciones para la gestión y privacidad de los datos de los usuarios. Para tal fin, extraemos tres características con las que se debe cumplir para establecer una interoperabilidad en sistemas de información de salud, estos son:

- Disponibilidad: este concepto indica que la información debe ser ubicada, sin importar de donde se acceda, sin que el tiempo en que se accede o se crea la información tenga relevancia.
- Integridad: supone que la información sea veraz, para ellos la información debe ser de una fuente fiable, protegida contra corrupción alguna en el proceso de transferencia, acceso o creación.
- Confidencialidad: toda información de salud perteneciente a un paciente debe ser prohibida para agentes externos. (7)

Formulación de la interrogante

¿Cómo la implementación de una plataforma de interoperabilidad que intercambia y procesa información, se convierte en la solución a demandas de deficiencias desde todos los ámbitos del sistema de salud, que conlleven la atención a pacientes?

Objetivo(s) o propósito

El objetivo general del estudio fue *"Proponer una plataforma de interoperabilidad para la integración de datos en salud".*

Breve desarrollo teórico y conceptual

Los principales conceptos relacionados con la plataforma de interoperabilidad para una integración de datos y mejorar la calidad de atención al paciente, son las siguientes:

1. Interoperabilidad: es la capacidad de las soluciones informáticas de intercambiar y procesar información de modo Seguro, confinable, trazable y en tiempo real, independientemente de las plataformas tecnológicas involucradas. La Interoperabilidad se basa en la aplicación de estándares en distintos niveles, distinguiéndose tres tipos de Interoperabilidad como la semántica, sintáctica, organizativa. (8)
2. HL7: es la sigla de Health Level Seven (Salud Nivel siete), relacionada con el área de trabajo de la organización, donde las palabras "Level Seven" (nivel siete), que hace referencia al último nivel del modelo de Comunicaciones para interconexión de sistemas abiertos de la Organización Internacional para la Estandarización ISO. Este nivel 7 dentro del modelo, es

el nivel de aplicación, que se ocupa de la definición y estructura de los datos que van a ser intercambiados; ofreciendo a las aplicaciones la posibilidad de acceder a las capas inferiores y define los protocolos que se utilizan para el intercambio de datos. (9)

3. Datos de Salud: se definen como los datos personales relativos a la salud física y mental de una persona física, incluida la prestación de servicios de atención sanitaria, que revelen información sobre su estado de salud. También son considerados los datos de salud, los datos genéticos que son aquellos datos personales relativos a las características genéticas heredadas o adquiridas de una persona física que proporcionen una información única sobre la fisiología o la salud de esa persona, obtenidos en particular del análisis de una muestra biológica de tal persona. (10)
4. Estándares: son crietrios, pautas, normas. Criterios por los que pueden medirse o evaluarse los servicios y programas bibliotecarios; los mismos son establecidos por organizaciones profesionales, corporaciones acreditadas u organizamos estatales, los criterios pueden reflejar de diversos modos, un mínimo o ideal, un procedimiento modélico, una medida cuantitativa o una evaluación cualitativa. (11)

2. METODOLOGÍA

Método y/o Procedimiento metodológico

El tipo de estudio prospectivo, con un diseño no experimental, transeccional; con un enfoque mixto. La población incluye las deficiencias de atención a pacientes por ausencias de una plataforma de interoperabilidad a nivel nacional; y la muestra, en la provincia de Herrera; común tipo de muestreo no probabilístico, intencional. Para la captación de datos se usará las técnicas de la revisión bibliográfica y la encuesta, con sus instrumentos, la matriz de información y el cuestionario, respectivamente. Para el análisis de datos se emplearán porcentajes y criterios técnicos relacionados con el tema. Empleando el Software Microsoft Word y Google Forms.

Aspectos éticos

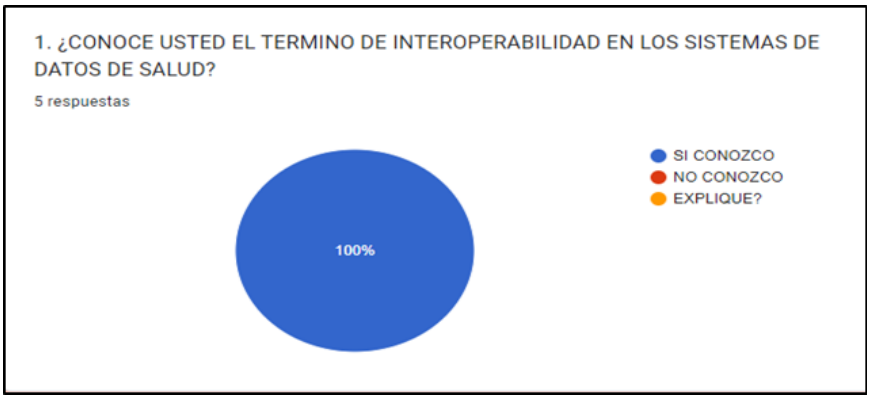
Se cumplieron con todos los reglamentos de la Universidad. De la misma manera, la participación de los encuestados fue voluntaria y se respetaron sus opiniones. A los encuestados se les ofreció la oportunidad de retirarse en cualquier momento de la investigación. La información recolectada se utilizó exclusivamente para fines académicos.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se explicarán tomando en cuenta los objetivos específicos.

Objetivo Específico 1: Proponer una plataforma de interoperabilidad para la integración de datos en salud.

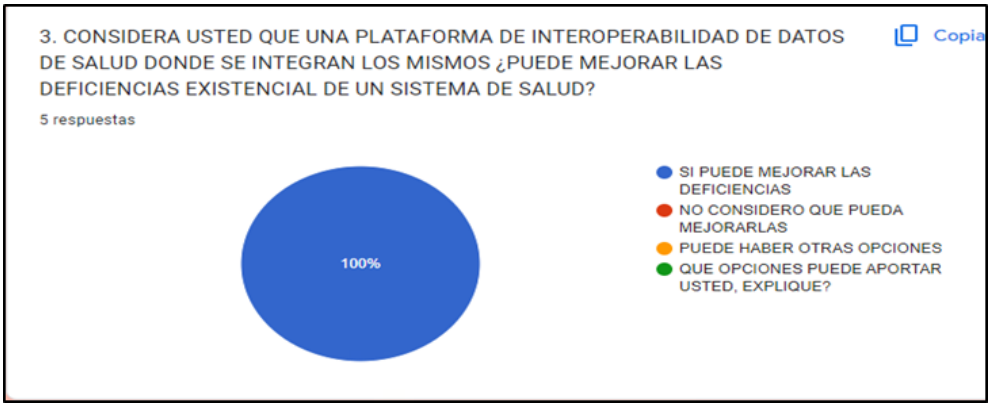
Figura 1. Concepto de Interoperabilidad



Fuente: Adaptado de Google Forms, 2024.

En la figura 1 podemos observar que el 100% de los entrevistados respondieron que si conocen el concepto. Esto indica que el personal sanitario reconoce el concepto y su importancia para incrementar el desempeño laboral. Por lo cual, consideramos que los actores claves tienen conocimiento del término la interoperabilidad, indicando que en el sistema de salud si es necesario la interoperabilidad. (12)

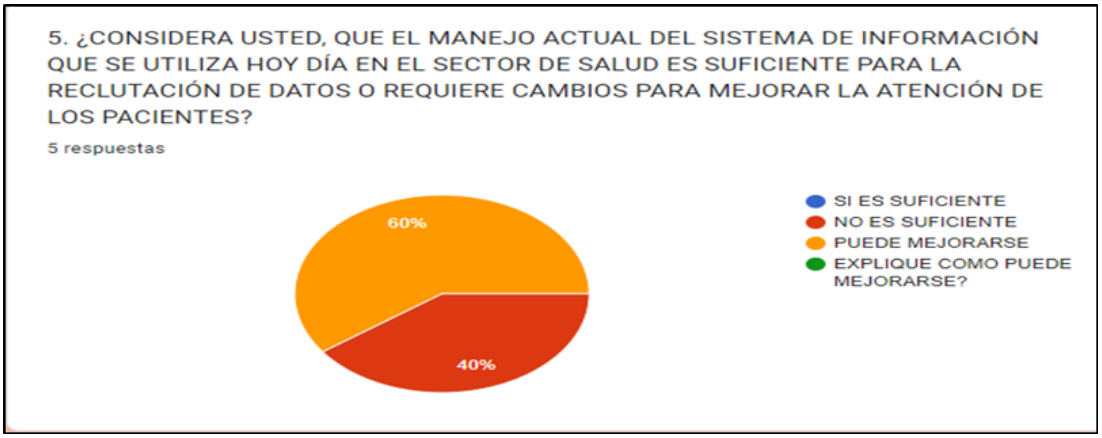
Figura 2. Plataforma de Interoperabilidad para el mejoramiento del Sistema de Salud



Fuente: Adaptado de Google Forms, 2024.

La figura 2 señala que el 100% de los encuestados afirmó que una plataforma de interoperabilidad puede mejorar los problemas existenciales de un sistema de salud. Este hecho significa que existe deficiencia en la atención de los pacientes y escasez de una estructura de un sistema de información. Por consiguiente, el sistema actual presenta grandes deficiencias con la atención a los pacientes relacionados con los datos. (13)

Figura 3. Manejo actual del Sistema de Salud



Fuente: Adaptado de Google Forms, 2024.

En la figura 3 se indica que el 60% de las personas consultadas señalaron que el sistema de información actual puede mejorarse; mientras tanto, el 40% afirmó que el sistema de información actual no es suficiente. Por lo cual, la mayoría de los entrevistados aseguran la urgencia de modificar el sistema de información actual. En otras palabras, observamos que existe una desconformidad con el sistema de información con el cual se trabaja actualmente, pero con la confianza que se logre un sistema de información de datos que facilite la atención a los pacientes. (14)

Tabla 1. Deficiencias de datos reclutados en salud

Pregunta	Respuesta
¿Cuáles serían las deficiencias que usted puede mencionar en relación a los datos reclutados en salud?	❖ No hay unificación de servicios, ni de instituciones públicas, tampoco en la privada. La interoperabilidad, es uno de los problemas, pero no resuelve el todo de la unificación de los datos, ya que hay instalaciones sin internet, ni equipo tecnológico adecuado, por lo que la gobernanza se ve afectada. ❖ Registros y procesamiento de manera manual de los datos. ❖ La deficiencia en relación a los datos reclutados en salud es que la información se encuentra sesgada o separada en dos sistemas informáticos o base del Ministerio de Salud y la Caja de Seguro Social, lo ideal y para beneficio de todos sería unificar el sistema de información en el sector salud. ❖ Errores en los registros por los profesionales que utilizan la herramienta, ❖ La falta de unificar la historia clínica del paciente.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En la tabla 1, se despliegan cinco opiniones dadas por los actores claves, relacionadas con las

deficiencias sobre el reclutamiento de datos en salud; específicamente, no hay unificación de los servicios en las instituciones públicas, registro manual de los datos, deficiencia de los reclutamientos de los datos, errores por los profesionales y una única historia clínica. Por consiguiente, existen deficiencias en la atención de los pacientes, relativo a historia clínica y la recolección de los datos. Por lo que, se marcan las deficiencias de forma muy claras y precisas; coincidiendo que una interoperabilidad es un conjunto de procesos que llevan a un trabajo y resultado final, si se logra dos puntos claves, unificación y tecnología adecuada a la demanda. (15)

Tabla 2. Los Beneficios de una Plataforma de Interoperabilidad

Pregunta	Respuesta
De existir una sola plataforma de interoperabilidad de datos, ¿cuáles serían los beneficios en su opinión?	❖ Una estadística más acertada. ❖ Datos en línea y generación automática de información. ❖ Se manejaría la misma información. ❖ Se lograría unificar la Historia clínica de los pacientes. ❖ El paciente tendría una sola historia clínica a nivel nacional.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En la tabla 2, se expone los beneficios considerados por los actores en relación a la existencia de una plataforma de interoperabilidad de datos de información en salud; que involucra estadística más acertada, datos en línea, manejo de la información entre las instituciones de salud, unificación de las historias clínicas y una historia clínica individual por paciente. Indicando que los entrevistados tienen conocimiento sobre los problemas del sistema de salud, y a la vez, señala que es necesario la implementación de una plataforma de interoperabilidad. De este modo, se observa que la necesidad de una plataforma de interoperabilidad de datos en salud, es necesaria para alcanzar una eficiencia y eficacia en el manejo de una historia clínica. (16)

Objetivo Específico 2: Describir el funcionamiento de la plataforma de datos en el sistema de salud

Tabla 3. Describir el funcionamiento de la plataforma de la interoperabilidad

Descripción	Explicación
Diagnóstico	Comenzamos con una evaluación exhaustiva de la infraestructura y necesidades de la empresa, para conocer su nivel de madurez y crear una hoja de ruta digital personalizada

Acciones	Seleccionamos la información clave de sus sistemas clínicos y la transformamos conforme a estándares internacionales como HL7 FHIR y HL7 CDA. Este proceso asegura una comunicación eficiente y segura entre los distintos sistemas.
Explotación y Visualización de Datos	Optimizamos la gestión de datos clínicos con un visor en tiempo real y herramientas de BI (inteligencia de negocio) para análisis profundos, contando con la capacidad de integrar asistentes de IA (inteligencia artificial) personalizados. Además, ofrecemos una experiencia de usuario mejorada a través de portales y aplicaciones para los pacientes.
Transformación Digital	Impulsamos la madurez digital de su institución de salud, potenciando su competitividad y posicionándola en el mercado.
HL7	Organización sin fines de lucro, dedicada a proveer un marco de trabajo y estándares para el intercambio, integración y recuperación de información electrónica asociada a la salud. Fundada en 1987, y acreditada desde 1994 por ANSI (American National Standards Institute).

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En tabla 3, se describe un proceso integral para implementar la plataforma de interoperabilidad, la cual consiste, en realizar un diagnóstico relacionado con las necesidades del sistema de salud para establecer un plan de digitalización; seguidamente, se requieren acciones relacionadas con la transformación de datos clínicos para asegurar una comunicación efectiva; de ahí, se exige la necesidad de la fase de explotación y visualización de datos, la cual involucra la optimización del manejo de datos. Por consiguiente, la transformación digital debe alcanzar el impulso de una integración que abarque el sistema de salud tanto el privado como el público, con el fin de mejorar la atención de los pacientes; por ende, el estándar HL7, que involucra la revisión de diferentes normas en el sistema de salud, y a la vez, el registro de los datos de atención a los pacientes. Posibilitando un desempeño eficiente y logrando la intercomunicación entre el profesional de salud y las instituciones. (17)

Objetivo Específico 3: Señalar los beneficios de utilización de la plataforma de interoperabilidad

de datos de salud.

Tabla 4. Beneficios de la Plataforma de Interoperabilidad para datos de Salud

Ben<	Explicación
Accesibilidad a la información clínica	Este beneficio nos puede facilitar un mejor acceso a la información ya que éste nos ayuda a tener una mejor calidad en cuanto a la rapidez de acceso y mejoramiento en los distintos programas almacenamiento de datos tanto en archivos como expedientes clínicos.
Facilita la movilidad del paciente en el sistema sanitario	Puede agilizar los procesos de trámites en citas entre las diferentes especialidades en el sistema de salud y también ayuda a tener un mejor desempeño más rápido con una adecuada mejora en los trámites correspondientes.
Mejora la Seguridad y Privacidad de los Datos	Es un factor al facilitar la información segura y eficiente, permitir un mejor control del consentimiento, y promover la colaboración y la estandarización, no solo protege los datos sensibles de los pacientes, pueden crear un entorno más seguro y efectivo para la atención médica, lo que es esencial en un mundo cada vez más digitalizado.
Sostenibilidad del Sistema de Salud	Se refiere a un enfoque de atención médica que pone al paciente en el centro del proceso de atención, considerando sus necesidades, preferencias y valores. Promueve una comunicación abierta entre los pacientes y los proveedores de salud y fomenta la toma de decisiones compartida.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En tabla 4, enunciamos los beneficios de una plataforma de interoperabilidad referidos a: accesibilidad de la información, movilidad del paciente en el sistema sanitario, mejora de la seguridad y privacidad de los datos, además de la sostenibilidad del sistema de salud. Por tal sentido, se fomenta la excelencia en el manejo electrónico de las historias clínicas de los pacientes; generando el mejoramiento de la atención con eficiencia. De igual forma, estos beneficios que brinda una plataforma de interoperabilidad vienen a resolver las carencias, y brindar ventajas a las diversas prestaciones de salud con necesidades organizacionales, estructurales, administrativas

entre otras, desde diferentes puntos de información de salud, sin que el paciente se vea en una migración y exclusión sanitaria. (18)

4. CONCLUSIONES

1. La ejecución de un diagnóstico de la realidad del sistema de información de los datos en salud, conduce a explicar que la mejor vía para conocer los problemas existenciales es identificar y determinar las causas de deficiencia en de atención a los pacientes.
2. Una plataforma de interoperabilidad no solo se convierte en la solución de un sistema de salud deficiente, sino que viene a contribuir y restituir las carencias en la atención a los pacientes.
3. La República de Panamá es uno de los países latinoamericanos que enfrenta un sistema de información con insuficiencias relacionadas a la atención de los pacientes, falta de estructura informática y personal idóneo para el manejo de la plataforma de interoperabilidad.
4. En general las deficiencias han ido marcándose en todos los ámbitos, es decir, desde las historias clínicas hasta de plataformas implementadas sin capacidades de compartir información o unificación para dar respuestas a los usuarios; dejando a un personal sin respuestas ante las demandas de necesidades.
5. Los beneficios para el país serían los siguientes: un nivel de estadísticas acertadas, datos en línea de manera inmediata y automática, con una sola información; y unificación de historias clínicas; conllevando un mejoramiento de atención a los pacientes y evitando duplicidad en las tomas de decisiones.
6. La plataforma de interoperabilidad se centra en la comunicación, intercambio y uso de información entre los diferentes sistemas informáticos. Conduciendo a la evolución digital en las organizaciones, con el fin de buscar información a partir de los datos recabados para alcanzar un mejor desempeño en las decisiones y lograr el éxito operativo.
7. Reconocemos que, mediante el aprovechamiento de las mejores prácticas de interoperabilidad, los sistemas de las empresas y de las administraciones públicas son capaces de alcanzar un intercambio de datos eficaz, así como un acceso más integrado a sistemas y aplicaciones. Sin embargo, materializar todas las aspiraciones en los sistemas interoperables requiere de un esfuerzo entre las partes, la voluntad de lograrlo y subsanar realidades existentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia española protección de datos. AEPD, Agencia española protección datos. [Online]; 2019. Acceso 4 de octubrede 2024. Disponible en: https://www.aepd.es/guias-y-herramientas/guias?page=6. [10]
- Carnicero J, Fernández A. Manual de Salud Electrónica, para directivos de servicios y

sistemas de salud. Publicación de las Naciones Unidas ed. Caribe SEdIdlS(ylCEpALye, editor. Santiago, Chile: Impreso en NAciones Unidas, Santiago Chile; 2012. [18]

- Castillo Quiel Y, Saavedra A, Villarreal V. Estándares de codificación e interoperabilidad en Salud: evaluación del proyecto AmIHEALTH. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud. 2019; 30(3). [4]
- Correa M, Molinari LH, Bertone R. Evaluación de estrateg+ias públicas de salud digital para el desarrollo de una solución de interoperablidad local entre Sistemas de Información en Salud. En: XXV Congreso Argentino de Ciencias de la Computación.Argentina, Río Cuarto; 2019 p. 1-11. [13]
- Correa M, Molinari LH, Bertone R. Evaluación de estrategías públicas de salud digital para el desarrollo de una solución de interoperabilidad local entre Sistemas de Información en Salud. En: XXV Congreso Argentino de Ciencias de la Computación.Argentina, Río Cuarto; 2019 p. 1-11. [16]
- Fernández Valdés LMdlM, Alfonso Sánchez R. Estado actual dela normalización y estandarización en las bibliotecas sobre ciencias de la salud. Revista ACIMED/ SciElo. 2005; 13(5). [11]
- Fontalvo Herrera TJ, Vergara Shmalbach JC. La gestión de la Calidad en los Servicios ISO 9001: 2008. 2010th ed. Malaga: Malaga:Eumed.net; 2010. [19]
- Huerta E, Cuenca GM, Acebedo IA. La interoperabilidad como base de la Historia Clínica Dogital en el Sistema NAcional de Salud. Revista Colombiana Médica, Universidad del Valle. 2009; 2009(9). [2]
- Indarte S, Pazos Gutierrez P. Estandares e interoperabilidad en salud eléctrica: Requisitos para una gestión sanitaria efectiva y eficiente. Documento de Proyecto. Santiago, Chile: CEPAL, Consultores de la División de Desarrollo Social. [8]
- Luna D, Gambarte ML, Martínez Von Scheidt M, Gassino F. Aplicación de SNOMED CT a una base de productos farmacéuticos. RESEARCH GATE.NET. 2009. [5]
- Nielsen M, Villarreal V, Muñoz L. Interoperabilidad: el reto de las aplicaciones móviles en la salud en Panamá. En: III Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingenería de Software y Salud Electrónica y MóvilPereira, Colombia; 2019 p. 1-7. [7]
- Ortega Vargas C, Suárez Vasquez MG. Manuela de Evaluación de Calidad del Servicio de Enfermería-Estrategías para su aplicación. 2nd ed. México: Editorial Medica Panamericana de S.A de CV. UNAM; 2009. [20]
- Palacios M. Como organizar la información de ciencia y tecnología en Latinoamerica. Rdevista Colombiana Médica, Universidad del Valle. 2016; 47(3). [15]
- Pérez Vásquez ME, Rodríguez Vásquez JM, Álvarez Ríos L, Palomino Alvarado GdP. Interoperabilidad en gestión documentada en el sector público. Revista Multidisciplinar,

Ciencia Latina. 2021; 5(3). [12]

- Plazzotta F, Luna D, González F, de Quiroz B. Sistemas de información en salud: Integrando datos clínicos en diferentes escenarios y usuarios. Rev. Perú / Med Exp Salud Pública. 2015; 32(2). [14]
- Quintana Hernández E, Martín Ramírez AM. Lineamientos específicos para el tratamiento de datos personales obtenidos desde la historia clínica de los pacientes, hacia la interoperabiliudad de sistemas de información en el sector dela salud en Colombia. 2021st ed. Edinson Quintana AM, editor. Colombia; 2021. [1]
- Wong Pérez D, Mar Cornelio O. HL7 un estándar de interoperabilidad en salud: Revisión sistemática de la literatura. Revista Cubana de Informática Médica /SciElo. 2023; 15(2). [3]
- Wong Pérez D, Mar Cornelio O. HL7 un estándar de interoperabilidad en salud: Revisión sistemática de la literatura. Revista Cubana de Infomática Médica. 2023; 15(2). [9]
- Wong Pérez D, Mar Cornelio O. HL7 un estándar de interoperabilidad en salud: Revisión sistemática de la literatura. Revista Cubana de informática Médica /SciElo. 2023; 15(2). [17]
- Zamora-LLarionov A. La Interoperabilidad de datos clínicos: La cima de la salud digital en America Latina. Revista Hispanoamericana de la Ciencia Salud. 2024; 10(2). [6]