



Sistema Electrónico de Información del expediente clínico en farmacias de hospitales de la Caja de Seguro Social de Panamá, 2023

Electronic system for information on medical records in hospital pharmacies of the Social Security Fund, Panama, 2023

Débora Cedeño

Universidad de Panamá
Panamá

farmacia.ciimet@up.ac.pa

<https://orcid.org/0000-0001-7005-3755>

Lisbeth M. Tristán de Brea

Universidad de Panamá
Panamá

debora.cedeno@up.ac.pa

<https://orcid.org/0009-0002-8198-9254>

Elvira De León

Universidad de Panamá
Panamá

elvira.deleon@up.ac.pa

<https://orcid.org/0009-0002-2189-6857>

Recibido: 3 de marzo 2025

Aceptado: 15 de mayo 2026

DOI <https://doi.org/10.48204/j.centros.v15n2.a6950>

Resumen

El Sistema Electrónico de Información del Expediente Clínico juega un rol fundamental para facilitar mejoras en la atención integral del paciente. En Panamá, se ha implementado el Sistema Electrónico de Información del Expediente Clínico a través de sistema de información de salud (SIS) para la atención de pacientes hospitalizados y ambulatorios en hospitales públicos. La investigación tuvo como objetivo evaluar la implementación del sistema electrónico de información del





expediente clínico para identificar los procesos de los servicios de farmacia hospitalaria del país, incorporados en el SIS. Fue un estudio observacional, descriptivo, diagnóstico, exploratorio, transversal en hospitales de la Caja de Seguro Social. Se aplicó una encuesta a profesionales farmacéuticos en tres (3) hospitales de la Caja de Seguro Social. El estudio revela que se dispone de normas de buenas prácticas del sistema electrónico en los hospitales de la seguridad social. Para la atención de los pacientes, en la consulta externa se reciben las prescripciones a través del sistema electrónico; en el área en el hospitalaria se utiliza el sistema de unidosis que aplica la herramienta X-farma, que identifica los medicamentos para el llenado del perfil farmacoterapéutico. Este sistema permite el acceso a los profesionales de la salud, brindando facilidades al profesional farmacéutico, para acceder al registro de las órdenes médicas, intervención farmacéutica, seguimiento farmacoterapéutico y la dispensación de medicamentos al igual que detectar errores de medicación y alertas en el esquema de dosificación. La implementación del SIS aporta beneficios en la farmacoterapia del paciente.

Palabras clave: Expediente clínico, intervención farmacéutica, sistema electrónico de información.

Abstract

The Electronic Health Record System plays a fundamental role in facilitating improvements in comprehensive patient care. In Panama, the Electronic Health Record System has been implemented through the Health Information System (SIS) for the care of hospitalized and outpatient patients in public hospitals. This research helped to evaluate the implementation of the electronic health record system to identify the processes of hospital pharmacy services in the country, incorporated into the SIS. It was a study observational, descriptive, diagnostic, exploratory, cross-





sectional study in hospitals of the Social Security Fund. A survey was conducted by pharmacy professionals in three (3) hospitals of the Social Security Fund. The study reveals that good practice standards for the electronic system are in place in social security hospitals. For patient care, prescriptions are received electronically in outpatient consultations; in the inpatient area, the unit-dose system is used, employing the X-farma tool, which identifies medications for completing the pharmacotherapeutic profile. This system allows healthcare professionals access to the system, providing pharmacists with tools to access medical order records, perform pharmaceutical interventions, monitor pharmacotherapy, and dispense medications, as well as detect medication errors and alerts in the dosage regimen. The implementation of the SIS (Integrated Pharmacy System) offers benefits to patient pharmacotherapy.

Keywords: Clinical record, pharmaceutical intervention, electronic information system.

Introducción

El sistema electrónico de Información juega un rol fundamental para mejorar la atención integral del paciente. Los sistemas de información en salud constituyen hoy, no sólo soportes para los procesos, sino que considera a la información como la base del conocimiento, la inteligencia y el talento organizacional, y como una de las principales fuentes de ventaja competitiva sostenible, que permite también colocar al sistema de salud en condiciones emprendedoras ante el aprendizaje y la innovación (Escobar, et al., 2018).

El expediente clínico facilita la atención personalizada y oportuna a los pacientes y la participación del profesional farmacéutico es fundamental para la





toma de decisiones que favorezcan la farmacoterapia del paciente. La Organización Panamericana de la Salud (OMS/OPS, 2016), plantea que el profesional farmacéutico es un pilar fundamental en el uso racional de los medicamentos en los sistemas de salud por lo que requiere tener acceso a las intervenciones de los diferentes miembros del equipo sanitario en el expediente clínico y recomienda la continua participación farmacéutica en este campo del expediente clínico ya que permite analizar el contexto clínico del paciente e identifica problemas presentes o potenciales asociados a su farmacoterapia, desarrollando recomendaciones para resolverlos o prevenirlos. De no ser factible realizar un seguimiento exclusivo e individualizado, se sugiere realizar una evaluación puntual para abordar aspectos básicos que faciliten la identificación de problemas farmacológicos del paciente que requieren intervención del farmacéutico (Escobar et al., 2018).

Un estudio sobre el sistema de información electrónico conocido como sistema computarizado de ingreso de órdenes médicas (CPOE) ayudó a reconocer mejor y entender la conducta actual y el verdadero impacto sobre los flujos de trabajo y aporta un puente entre el diseño del sistema y la organización del flujo de trabajo (Niazkhani et al., 2008).

Los sistemas de información electrónicos producen ciertos inconvenientes como la alta dependencia tecnológica, la falta de infraestructura y la discontinuidad de la terapia con medicamentos en momentos de transición entre las diferentes unidades o servicios de los hospitales (Villamañán et al., 2013).

La forma en que se configura un sistema de entrada de órdenes computarizadas puede tener un alto impacto en la facilidad de uso del sistema, el comportamiento de los médicos en la tarea de ordenar medicamentos y la detección de los errores de medicación, lo cual, proporciona información de cómo los diseños





de sistemas de ingresos de ordenes computarizados pueden mejorarse para la adopción de estos sistemas por parte de los médicos y otros profesionales de la salud (Khajouei y Jasper, 2008).

El sistema electrónico de información reduce los errores de medicación, sin embargo, las enfermeras no siempre usan este sistema. El estudio identifica barreras al uso de este sistema por parte de las enfermeras (Debono et al., 2017). En México, un estudio sobre errores de medicación en la prescripción, en varios trabajos citados llegaron a la conclusión que la incorporación del expediente electrónico en los hospitales es una herramienta eficaz para ofrecer atención de calidad a través de la disminución de errores de medicación por la ilegibilidad de la letra (Núñez et al., 2014).

Un estudio realizado en farmacia hospitalaria en España, dirigido a farmacéuticos sobre la implantación de sistemas informáticos logró realizar una reingeniería de los procesos logísticos y asistenciales dentro de los Servicios Farmacéuticos liberando de tiempo al farmacéutico para que pueda dedicarse a la atención farmacéutica (Bermejo et al., 2007).

En Panamá, el marco legal establece que “los expedientes clínicos se pueden elaborar mediante soporte en papel, audiovisual e informático, siempre que se garantice la autenticidad de su contenido y su plena reproducibilidad futura” (Asamblea Legislativa, 2003, p. 10). El Ministerio de Salud (MINSa) ha implementado el Sistema Electrónico de Información en Salud (SEIS) en algunos hospitales en atención a pacientes ambulatorios y recientemente a pacientes hospitalizados (MINSa, 2015). La Caja de Seguro Social (CSS) ha utilizado el Sistema de Información de Salud (SIS) para generar un expediente único del paciente para facilitar la disponibilidad de la información y simplificar los procesos





internos, tanto clínicos como administrativos, con el objetivo de contar con un expediente único electrónico, que puede ser consultado en las instalaciones sanitarias, para brindar una atención rápida, eficaz y eficiente (Sánchez, 2020).

Existe literatura limitada de la participación del profesional farmacéutico en los modernos sistemas de información electrónicos del paciente. Para el profesional farmacéutico hospitalario, el acceso a la información clínica del paciente, a través del expediente electrónico, es ventajoso para realizar acciones que favorezcan la farmacoterapia.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, a través de la aplicación de encuestas a farmacéuticos en diferentes hospitales del país para identificar en el sistema de gestión del expediente electrónico, los procesos incorporados del servicio de farmacia hospitalaria.

Se diseñó una encuesta a través de un cuestionario validado por expertos, y fueron enviados 150 formularios a diferentes hospitales de la Caja de Seguro Social. La estructura de este instrumento identificó en el sistema de expediente electrónico, la prescripción electrónica de los medicamentos, el sistema y los procesos incorporados del servicio de farmacia hospitalaria, tales como el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria, el sistema de nutrición parenteral, el sistema de registro de atención farmacéutica, el sistema de preparación de quimioterapia y el flujo de trabajo que indican los procesos de comunicación en la evaluación integral del paciente.





La investigación fue aprobada a través del Sistema de Registro y Seguimiento de Investigación para la Salud (RESEGIS) del Ministerio de Salud y por parte del Comité de Bioética de la Investigación de la Universidad de Panamá.

Se obtuvo información de cincuenta y uno (51) farmacéuticos que firmaron el formulario de Consentimiento Informado, los cuales laboraban en las farmacias de hospitales del estudio ubicados en las provincias de Panamá, Coclé y Herrera. La información fue recopilada en una base de datos utilizando el programa Excel 2008. Su procesamiento fue a través de la estadística descriptiva, análisis y evaluación de los resultados entre los hospitales del estudio. Cabe destacar que se excluyeron aquellos hospitales donde no se firmó el Consentimiento Informado ni el llenado de la encuesta.

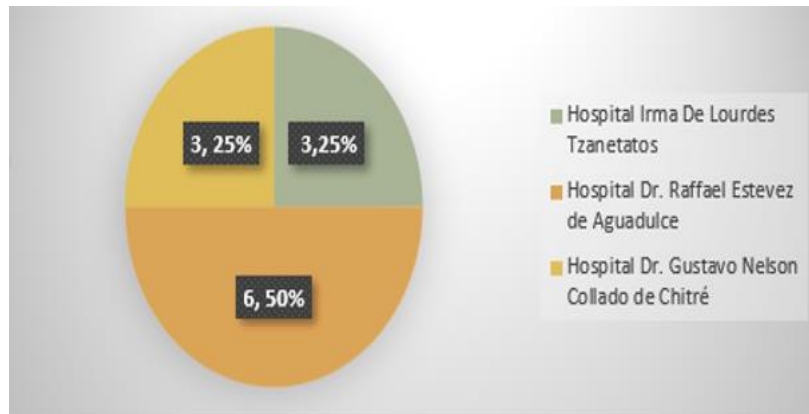
Resultados

En la Figura 1 se muestra las instalaciones de salud que participaron en el estudio, siendo estos el Hospital Irma de Lourdes Tzanetatos en la provincia de Panamá, Hospital Dr. Rafael Estévez del distrito de Aguadulce en la provincia de Coclé y Hospital Dr. Gustavo Nelson Collado en el distrito de Chitré, provincia de Herrera. Cabe mencionar que en la Farmacia del Hospital Dr. Rafael Estévez se obtuvo más información de los procesos del expediente y fue el único hospital del estudio donde se encontró la aplicación del sistema electrónico de información del expediente clínico en pacientes hospitalizados y ambulatorios.



Figura 1

Instalaciones de salud donde se desarrolla el estudio



Los resultados revelan que el SIS en los tres (3) hospitales aplican con un sistema mixto (manual y electrónico), para la atención de pacientes. En el Hospital Irma De Lourdes Tzanetatos y en el Hospital Dr. Gustavo Nelson Collado, la información indica que el SIS es utilizado solamente en la atención de pacientes ambulatorios.

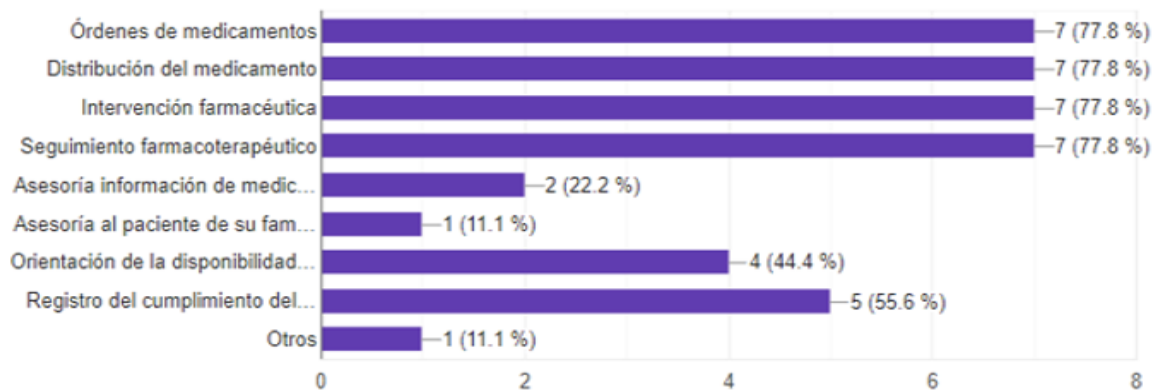
En la atención a pacientes ambulatorios en las Farmacias de los Hospitales con el SIS, el farmacéutico verifica los medicamentos prescritos y transcribe las indicaciones en el sistema, identifica el número de lote, fecha de vencimiento, seleccionan y procede a la impresión del marbete. Selecciona en físico los medicamentos identificados y finalmente hace entrega al paciente. En el caso de los medicamentos no retirados por el paciente, el sistema contempla un procedimiento de devolución, que permite la descarga en el inventario.

En la Figura 2 se observa los procesos en los que intervienen los profesionales farmacéuticos hospitalarios cuando trabajan con el sistema

electrónico de información del expediente clínico, siendo mayoritariamente las órdenes y distribución de medicamentos, así como la intervención farmacéutica y el seguimiento farmacoterapéutico los que más se desarrollan en el sistema. Es importante señalar que intervenciones en el sistema electrónico de asesorías al paciente o familiar se dio en menor porcentaje

Figura 2

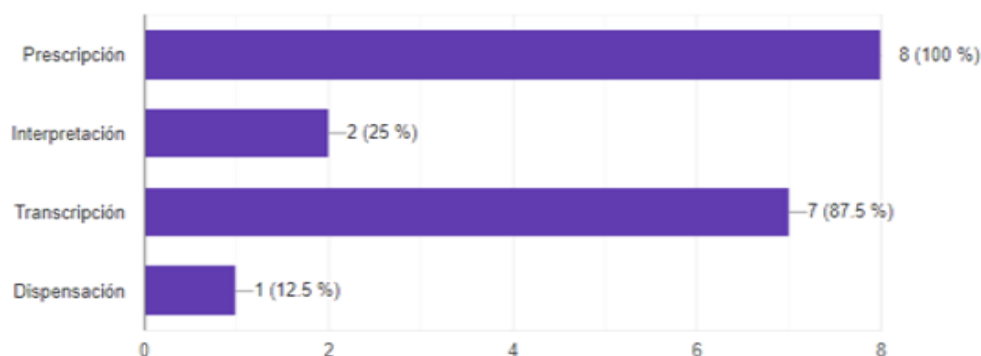
Procesos en el expediente electrónico en los que participa el profesional farmacéutico



En la Figura 3, se aprecia que, en los hospitales del estudio, se obtiene información sobre los errores de medicamentos detectados con el Sistema Electrónico de Información del Expediente Clínico. El mayor porcentaje de registro de errores de medicamentos se dieron en la prescripción y en la transcripción de esta. Estos dos (2) procesos están directamente relacionados con el profesional de la salud.

Figura 3

Registros de errores de medicamentos



En la Tabla 1 se aprecia el tiempo establecido para las etapas del flujo de procesos en el Sistema Electrónico de Información del Expediente Clínico (SIS) en el hospital Dr. Rafael Estévez, lo cual puede variar dependiendo si es necesario hacer alguna intervención y esperar respuesta por parte del médico antes de realizar la dispensación de medicamentos a los pacientes. Para pacientes hospitalizados el tiempo del proceso de atención es menor, lo que favorece el acceso oportuno de los medicamentos a pacientes internados.

En este hospital, el Sistema Electrónico de Información del Expediente Clínico (SIS), en las salas de hospitalización, le permite al profesional farmacéutico revisar el expediente electrónico mediante sistema Xis y Xfarma y visualizar los datos de los pacientes, verificar las indicaciones médicas, la farmacoterapia, el registro del perfil farmacoterapéutico, para iniciar con el proceso de dispensación. De requerir alguna consulta, el sistema electrónico realiza la comunicación con el médico prescriptor. Se actualizan en el sistema la dispensación de los medicamentos de cada paciente actualizado del carro electrónico. Una vez validada la prescripción, se procede al llenado de las gavetas recambiables con los medicamentos de cada paciente para una cobertura de 24.



Tabla 1

Tiempo establecido para las etapas del flujo de procesos del SIS en el Hospital Dr. Rafael Estévez

Áreas de Farmacia	Tiempo de flujo
Consulta Externa	De 10 a 20 minutos
Salas de Hospitalización	De 5 a 10 minutos

En la Tabla 2 se esquematiza el flujo de procesos del Sistema Electrónico de Información del Expediente Clínico (SIS) en las salas de hospitalización del Hospital Dr. Rafael Estévez. De requerirse medicamentos parenterales, se confecciona la hoja de producción requerido en el centro de mezclas intravenosas. Se validan la orden y se procede a registrar en el sistema la cantidad requerida de medicamentos para preparar en el centro de mezclas intravenosas. El sistema electrónico registra las devoluciones de los medicamentos que no son administrados a los pacientes en la sala de hospitalización. Este flujo facilita la aplicación de las competencias del profesional farmacéutico para una atención eficaz al paciente.





Tabla 2

Flujo de procesos del SIS en las salas de hospitalización en el Hospital Dr. Rafael Estévez

Pasos	Procesos del SIS
1	Ingreso al sistema SIS
2	Búsqueda del paciente en la sala de hospitalización
3	Captura y validación de órdenes médicas del paciente
4	Intervención farmacéutica con los profesionales de salud
5	Registro de las dosis entregadas en el Perfil farmacoterapéutico para el seguimiento.
6	Elaboración o confección de las hojas de producción de antibióticos
7	Revisión de banco en sala
8	En el caso de medicamentos activos con error de selección, restricción, alguna incidencia o diferencias entre la indicación y la activación, el sistema permite hacer una comunicación electrónica.
9	Elaboración de hojas de carro de medicamentos
10	Entrega de carro de medicamento a sala.
11	Devolución de medicamentos no utilizados

Discusión

En los resultados del estudio en tres (3) hospitales, se realizó la revisión del Sistema Electrónico de Información del Expediente Clínico (SIS) en las salas de hospitalización y consulta externa mediante los módulos Xis y Xfarma. Estos resultados coinciden con estudios similares por Gaspar et al., 2009, en los que se indican igualmente la existencia de dos módulos del sistema electrónico.

El sistema electrónico adoptado en los hospitales estudiados permite la prescripción electrónica de medicamentos y se da cumplimiento a las normativas del país. En la investigación de Llopis et al., 2003, se menciona que la introducción directa de la prescripción médica en el sistema electrónico elimina la transcripción





física de la misma y mejora del proceso asistencial a través de la implementación de políticas y procedimientos, utilizando de recursos y reduciendo errores de medicación.

Los resultados de la investigación revelan que en el Sistema Electrónico de Información del Expediente Clínico (SIS) existen campos para la intervención de los profesionales de la salud, lo que facilita la comunicación en beneficio del paciente. En investigaciones similares (Rodríguez et al., 2021 y Gaspar et al., 2009) señalan estas ventajas de la historia clínica electrónica para los profesionales de la salud, cuya comunicación contribuye al uso seguro de la medicación en los pacientes.

En los hospitales estudiados el tiempo para atender la prescripción depende de diferentes factores tales como respuesta por parte del médico, caída o lentitud del sistema, velocidad del servidor, problemas de impresión, entre otros, lo que coincide con Rodríguez et al., 2021, que plantea que la informatización ha ayudado a solventar algunos problemas, pero también ha generado otros, como escasez de tiempo para revisar y encontrar la información más relevante en cada momento, interoperabilidad y armonización de los diferentes sistemas, problemas de conectividad, fallos técnicos, escasa adaptación al criterio y necesidades de los profesionales.

En los resultados de este estudio, los profesionales farmacéuticos afirman que se presentan errores de prescripción, de transcripción, de interpretación y dispensación por parte de la farmacia. Sin embargo, Rodríguez et al., 2021, señala que con el sistema de prescripción electrónica se reducen los errores en la lectura y transcripción de la información, lo que amerita en el país una evaluación en el procedimiento y capacitación del sistema electrónico por parte de las instancias correspondientes.





La utilización del Sistema Electrónico de Información del Expediente Clínico (SIS) facilita al profesional farmacéutico el acceso al expediente del paciente y contribuye en el proceso de dispensación efectiva de los medicamentos, sin embargo, se demuestra poca participación de este profesional en cuanto a la asesoría directa al paciente con relación al uso seguro de los medicamentos, contrario a los hallazgos en otros contextos (Gaspar et al., 2009) en la que se destaca que la incorporación de la historia clínica informatizada ha facilitado un seguimiento óptimo desde el servicio de farmacia.

Se recomienda a las instancias correspondientes evaluar en forma integral y con todos los profesionales de la salud el sistema electrónico de información del expediente clínico a fin de lograr una atención más efectiva dirigida paciente.

Referencias Bibliográficas

-
- Asamblea Legislativa, 2003, Ley 68 del 20 de noviembre de 2003, Que regula los Derechos y Obligaciones de los pacientes, en materia de información y de decisión libre e información, Gaceta Oficial N°24,935 del 25 de noviembre de 2003, artículo 38, pp.10 – 11. <https://cnbi.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2019/07/Ley-68-del-20-de-noviembre-de-2003.pdf>
- Bermejo, T., y Pérez, C. (2007). Aplicación de las nuevas tecnologías a la farmacia hospitalaria en España. *Farm Hosp*, 31(1), 17-2. DOI: [10.1016/S1130-6343\(07\)75706-9](https://doi.org/10.1016/S1130-6343(07)75706-9)
- Debono, D., Taylor, N., Lipworth, W., Greenfield, D., Travaglia, J., Black, D., y Braithwaite, J. (2017). *Aplicando el marco de dominios teóricos para identificar barreras e intervenciones específicas para el uso de las enfermeras de los sistemas electrónicos de administración de medicamentos en dos hospitales australianos*. DOI: 10.1186/s13012-017-0572-1.





- Escobar, L., González, C., Amador, R., y Amador, J. (2018). Consenso de farmacia clínica intensiva a nivel nacional. *Rev Med Chile*, Vol 146 1452-1458
<http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018001201452>
- Gaspar, M., Caja, M., Romero, I., Moreno Royo, L., Garc Vivó, A., Tudela, V. y Piquer, M. (2009). *Establecimiento de un indicador de calidad de atención farmacéutica*. *Farm Hosp*; 33 (6): 296- 304. DOI: 10.1016/S1130-6343(09)72972-1
- Khajouei, R., y Jaspers, M. (2008). *Aspectos de diseño del sistema CPOE y su efecto cualitativo en la usabilidad*.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18487749>
- Llopis Salvia, P., Sánchez, Alcaráz, A., y Quintana Vergara, B. (2003). Informatización integral de la asistencia sanitaria en el paciente hospitalizado. Repercusión sobre las actividades de atención farmacéutica. *Farm. Hosp.* 27(4), 231-239.
<https://www.revistafarmaciahospitalaria.es/es-informatizacion-integral-asistencia-sanitaria-el-articulo-13118810>
- MINSA, (2015). *Normas para el Sistema de Información de Salud con instrucciones para el Sistema Electrónico de Información de Salud (SEIS)*:
https://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/programas/normas_del_si_dast_s_2015_-_16_0.pdf
- Niazkhani, Z., Pirnejad, H., de Bont, A., y Aarts, J. (2008). *Evaluar el apoyo laboral interprofesional por un sistema computarizado de ingreso de órdenes médicas (CPOE)*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18487751>.
- Núñez, A., Cornejo, J., y Pérez, M. (2014). *Evaluación de estudios prospectivos sobre errores de medicación en la prescripción: revisión sistemática*
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-01952014000100002https





- OPS/OMS. (2016). *Registros Médicos Electrónicos en América Latina y el Caribe. Análisis sobre la situación actual y recomendaciones para la Región.*
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/28209>
- Rodríguez Añel, R., García Alfaro, I., Bravo Toledo, R., y Carballeira Rodríguez, J. (2021). Historia clínica y receta electrónica: riesgos y beneficios detectados desde su implantación. Diseño, despliegue y usos seguros. *Atención Primaria*, 53 (2021). doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102220
- Sánchez, J. (13 de noviembre de 2020). *Crear el SIS: un gran paso para optimizar los procesos y la atención al paciente.*
<https://prensa.css.gob.pa/2020/11/13/crear-el-sis-un-gran-paso-para-optimizar-los-procesos-y-la-atencion-al-paciente/>
- Villamañán, E., Larrubia, Y., Ruano, M., Moro, M., Sierra, A., Pérez, E., . . . Álvarez, R. (2013). *Evaluación del personal de salud sobre los sistemas de ingreso de órdenes médicas de tratamientos farmacológicos en pacientes hospitalizados.* DOI: 10.1016/j.cali.2013.04.001. Epub 31 de mayo de 2013.

