

Revista **Nuevos Tiempos**

Medellín (Colombia), Vol. 29. No. 2. Diciembre 2023 - Enero 2024

Tecnología y su impacto en la gestión en salud: acceso, ética y transformación



Revista **Nuevos Tiempos**

Vol. 29. No. 2. Diciembre 2023 - Enero 2024

La revista **Nuevos Tiempos** es una publicación de la COOPERATIVA DE HOSPITALES DE ANTIOQUIA –COHAN–

Gerente General:

Jamel Alberto Henao Cardona

Politécnico COHAN Ciencias de la Salud

Andrés Felipe Londoño Vélez

Rector

Comité Editorial:

Jamel Alberto Henao Cardona, Rector: Andrés Felipe Londoño Vélez, Gabriel Jaime Guarín Alzate, Julián Vásquez O., Sandra Milena Alzate S., Liliana Klinkert P.

Coordinación editorial:

Liliana Klinkert P.

Diseño e impresión:

COOIMPRESOS

cooimpresos@cooimpresos.com

Periodicidad:

Semestral

Correspondencia, suscripción y canje:

Revista Nuevos Tiempos, Cooperativa de Hospitales de Antioquia –COHAN

Dirección: Carrera 48 No. 24-104, Medellín, Colombia, PBX: 604 605 4949, e-mail: rectoria@politecnicocohan.edu.co.

Los autores son responsables del contenido de cada uno de los artículos y no representan la opinión de COHAN.

*En COHAN somos responsables con el medioambiente, por ello nuestra revista
Nuevos Tiempos es impresa en papel ecológico 100% de caña de azúcar.*

TABLA DE CONTENIDO

EDITORIAL

La tecnología en pro del bienestar de nuestro sistema de salud 5
Jamel Alberto Henao Cardona

Tecnologías en salud: el acceso podría marcar la diferencia 7
Andrés Felipe Londoño Vélez

Retos y aprendizajes de un modelo de atención integral de hemofilia
y otras patologías de la coagulación 12
Malyive Lorena Serna Zapata

COHAN: un camino recorrido en el que la tecnología es aliada
de la dispensación de medicamentos 18
Mario Aguirre Santa

Los nueve principios de la ética para el desarrollo de la IA:
una premisa para la formación actual 24
Andrés Felipe Londoño Vélez

Procesos que han hecho de COHAN un experto en la entrega de medicamentos 30

Implementación de la atención primaria en salud, con mayor inversión
en el sector para mejorar la economía del país 35
Elkin de Jesús Herrera Builes

Medellín y el cierre de las unidades materno infantiles y la atención de lactantes 40
Paula Jamile Rendón González
Elkin De Jesús Herrera Builes

Indicaciones para los autores 45

Cupón de suscripción 47

La tecnología en pro del bienestar de nuestro sistema de salud

Jamel Alberto Henao Cardona

Mejorar el acceso, la oportunidad y la calidad de la atención en salud es, sin duda, el más grande desafío por el que atraviesa el Sistema de Seguridad Social en Colombia, inmerso hoy en una gran controversia dada la necesidad de una reforma que permita un equilibrio entre las necesidades de atención y la sostenibilidad financiera del mismo sistema.

Dejar atrás las grandes fallas o brechas en su administración, considerando factores clave como la financiación y la administración de los recursos, demanda de los diferentes actores inmersos en el cuidado de la salud, incluyendo el Gobierno, los proveedores de servicios de salud, las aseguradoras y la sociedad en general, una gestión prioritaria en donde el usuario sea el primer beneficiado, pues se trata de garantizar el derecho a la salud y el cuidado de la vida.

En tanto se avanza en este camino lleno de retos y múltiples requerimientos y consideraciones, la tecnología en salud se presenta como una opción para facilitar la mejora de la atención, dado que hace posible, entre múltiples beneficios, la integración de los sistemas y la transferencia de información entre entidades para mejorar la coordinación en la atención, dadas las múltiples aseguradoras y proveedores que conforman el Sistema de Salud.

A esto se suman los retos de acceso para las áreas rurales y remotas en donde las herramientas tecnológicas, de la mano de la telemedicina, ayudan a superar las barreras, permitiendo a las



comunidades una atención médica no solo de calidad sino también con oportunidad.

Si hablamos de la educación y la promoción de la salud, la tecnología llega, de igual manera, como un aliado para la formación y la actualización de profesionales de la salud, gracias a múltiples herramientas en línea para que, a través de simulaciones médicas y aulas digitalizadas, los profesionales combinen una formación teórica-práctica que haga cada vez más especializada su formación.

Y no podríamos dejar de lado la gestión de los datos, entendida esta como la recopilación y el análisis de la información en salud a través de tecnologías de *big data* y análisis predictivo;

factores que son clave para la identificación de tendencias de salud y la toma de mejores decisiones, considerando siempre la seguridad y la privacidad de la información. Es aquí donde la tecnología es clave para el desarrollo y puesta en funcionamiento de sistemas de ciberseguridad robustos que garanticen la confidencialidad y resguardo de la información del usuario.

En COHAN, como expertos en la gestión farmacéutica integral, hemos vivido el impacto de la innovación a favor de la salud en otro aspecto relevante: la gestión de la cadena de suministro de medicamentos. La optimización de la gestión de inventarios de medicamentos, la reducción del error humano en los procesos de *picking* y *packing* y la mejora en el suministro y entrega oportuna de pedidos hacen parte de los beneficios que representa la automatización de nuestro centro de distribución con los equipos de almacenamiento vertical tipo carrusel, con cerca de once metros de altura, que permiten almacenar entre 700 y 800 referencias de productos.

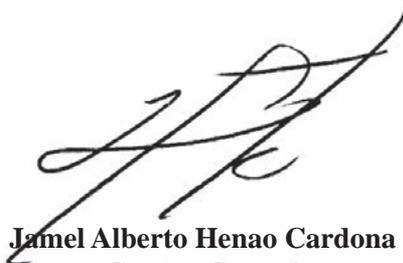
Con HERINCO (Herramienta Informática COHAN), nuestro sistema de información especializado en la atención de farmacia, tanto hospitalaria como ambulatoria, hacemos también uso de la tecnología llevando un registro de los tratamientos que requieren los usuarios y que son formulados por el especialista, las entregas, las fechas y el cumplimiento de la normatividad legal vigente; además de gestionar

módulos de recepción técnica y administrativa, de almacenamiento, de gestión de inventarios, de transporte domiciliario y de facturación.

Como vemos, la tecnología ofrece, sin duda, estas y muchas más oportunidades para abordar los desafíos del Sector Salud en Colombia. No obstante, para lograrlo, se requiere una inversión en *software* y *hardware*, y una adopción de soluciones innovadoras con un impacto significativo en la calidad y eficiencia de los servicios de salud en el país.

Además, deben considerarse otros factores para el adecuado uso y adopción de los beneficios tecnológicos como la seguridad de los datos, dada la alta sensibilidad de la información clínica de los pacientes; la generación de una cultura de tecnología para una correcta implementación al interior de las organizaciones, tanto entre personal médico como administrativo; y el cumplimiento de las regulaciones y normativas aplicables al uso de la tecnología en la atención médica.

En nuestras manos está, entonces, convertir a la tecnología en un aliado del sector salud, construyendo un sistema de salud más eficiente, efectivo y centrado en el paciente, con el componente clave de la humanización en el servicio. La digitalización es clave, pero lo es aún más, nuestra humanidad para brindar servicios por y para personas.



Jamel Alberto Henao Cardona
Gerente General
Cooperativa de Hospitales de Antioquia



Tecnologías en salud: el acceso podría marcar la diferencia

Andrés Felipe Londoño Vélez¹

Bien enmarcada la humanidad en la modernidad y habiendo dado lugar a la racionalidad y el individualismo, el mundo entró en el siglo XX pensando que todo había sido inventado o descubierto y que los misterios ya habían sido revelados. ¡Qué equivocados estábamos! En plena postmodernidad en este siglo XXI, y asombrados cada día con el avance de la tecnología, nos cuesta en este tiempo soñar con lo que será descubierto o inventado el día de mañana. Hoy, tenemos un acceso a tecnología, comunicaciones y conocimientos que como humanidad nunca habíamos siquiera imaginado, y aún con ese acceso y disposición, las soluciones a nuestros problemas más primarios siguen siendo temas cotidianos en la agenda pública y privada.

Fenómenos sociales como el analfabetismo, la desnutrición infantil, la pobreza, la violencia, la desprotección del Estado o la imposibilidad de beneficiarse de los servicios de primera necesidad siguen siendo, en nuestros días, asuntos no resueltos e incluso problemas que tienden a empeorar. Y estos problemas parecen un contrasentido cuando exploramos las enormes posibilidades que tenemos como sociedad con el avance y desarrollo tecnológico, lo que implica que debemos considerar ¿cuál es el problema?, ¿para qué necesidad?, ¿qué alternativa se encuentra?, y allí la razón de este artículo: el acceso, especialmente, el que se refiere a la tecnología en salud.

¹ Rector Politécnico COHAN. Psicólogo Especialista en Alta Gerencia, Magister en Educación. E-mail: rectoria@politecnicocohan.edu.co

Cuando hablamos de tecnología en salud, no solo nos referimos a los más avanzados *gadgets* para el cuidado y monitoreo de esta, sino que también hablamos de los más básicos sistemas de comunicación e información que facilitan los procesos de diagnóstico, tratamiento y gestión del aseguramiento en salud. A continuación, expondré algunos de los retos en acceso que me he encontrado en el sector y que, si se pudieran superar, tendríamos un avance importante en el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas.

El acceso a internet en Colombia es del 59.5 %, según lo que es reportado por el DANE (DANE, 2022). Esta cifra, al compararse con la distribución de la población en lo urbano, lo rural y lo rural disperso, da cuenta de la imposibilidad de muchos habitantes para acceder a la **conectividad**; siendo este el primer reto, pues implica la tecnología más importante desarrollada en los últimos tiempos: la Internet. Hoy, muchas de las tecnologías que permiten el desarrollo de los bienes y servicios funcionan gracias al acceso a la Internet. Un municipio o vereda ubicado en una zona rural sin conectividad en Colombia tendrá problemas con la gestión de historias clínicas, facturación, adquisición de medicamentos e insumos hospitalarios, comunicación con pacientes, procesos de interconsulta y comunicación con las autoridades de salud, tanto como receptores como generadores de información.

Estas situaciones disminuirán la capacidad operacional del centro asistencial, con consecuencias para la salud de las poblaciones, la toma de decisiones a partir de la información estadística, la compra de insumos, el relacionamiento con las aseguradoras y la prestación del servicio en condiciones de calidad y oportunidad.

Para los pacientes, por su parte, los problemas de conectividad implican la imposibilidad de

acceder a los resultados de ayudas diagnósticas, disminución de la comunicación con los prestadores de servicio, tanto sincrónica como asincrónica, y la utilización de dispositivos que almacenan y transmiten datos de salud.

Hoy, Colombia trabaja a través del MinTIC en proyectos como “ConectiVIDA para Cambiar Vidas” que busca conectar en 2026 al 85 % del país. Este proyecto tiene priorizados 38 municipios de, al menos, seis departamentos, que tienen problemas de conectividad en sus cascos urbanos y sus zonas rurales. Estos proyectos y otros disminuyen la brecha que genera este primer reto, pero con su atención, surgen nuevos retos que también deben ser atendidos, como la alfabetización tecnológica o digital.

La alfabetización tecnológica o digital es definida por Ortega (2009), citando a Casado-Ortiz (2006), como “el proceso de adquisición de los conocimientos necesarios para conocer y utilizar adecuadamente las info tecnologías y poder responder críticamente a los estímulos y exigencias de un entorno informacional cada vez más complejo, con variedad y multiplicidad de fuentes, medios de comunicación y servicios”. Para muchas personas, adaptarse a la emergencia permanente de tecnologías, de dispositivos y de aplicaciones es sencillamente demasiado, lo que implica reacciones psicológicas bien conocidas, por ejemplo, la resistencia al cambio.

Este reto relacionado con los conocimientos para hacer un uso óptimo de las tecnologías limita la capacidad de que esas tecnologías cumplan su función a plenitud, por lo que se empiezan a observar fenómenos como el incremento de la carga operacional de los trabajadores del sector salud, la baja rentabilidad de las inversiones en tecnología, la incapacidad para operar o para entender los resultados de esta, o incluso, el mantenimiento de prácticas deficientes u obsoletas que debilitan el avance del sistema de salud.

Hoy en día, cuando hablamos de nativos digitales, que son los que nacieron en el mundo digital y acceden aparentemente de forma natural a varias de sus posibilidades, también podemos observar que esa naturalidad en el uso no es tan amplia y enriquecida como se esperaba. El uso indiscriminado de aplicaciones y dispositivos únicamente para el entretenimiento ha disminuido las potencialidades para el desarrollo y uso en otros segmentos como el de la salud. Ahora bien, el problema es otro para los que nacieron en el albor o decadencia de la era análoga, para los que lo digital es aún un territorio en el que son foráneos. La solución tiene dos caras: por una parte, el entrenamiento, que es necesario para lograr la adaptación, pero también la gestión del cambio para lograr la socialización; es fundamental que tanto nativos digitales como nativos analógicos logren tener las competencias para el uso y desarrollo de la tecnología, pero también para sentirse cómodos en su uso, lo que implica grandes oportunidades de mejora que se pueden incorporar en las prácticas del sector.

Un tercer reto es el **acceso a los dispositivos móviles**. Según los datos de “State of mobile internet connectivity, by región” que reporta GSMA (Global System for Mobile Communications, por sus siglas en inglés) en 2022, el 57 % de las conexiones que se realizan en el mundo son con un dispositivo móvil y, al hacer zoom en Latinoamérica y el Caribe, estas aumentan a 62 %. Esta posibilidad de acceso al dispositivo y que este esté conectado permite que la persona cuente con acceso a múltiples posibilidades en salud, en educación y en otras áreas. Algunas aseguradoras de salud en Colombia están realizando economías de puntos como reforzamiento a los hábitos de vida saludable, permitiendo que la conexión de los dispositivos y sus periféricos (como los *smartwatches*) posibilite a sus aplicaciones monitorear la actividad física aeróbica



(seguimiento a ritmo cardiaco), el movimiento corporal (conteo de pasos), la higiene del sueño (medición de sueño REM), la ingesta de agua (autoreporte), entre otras, a cambio de premios y recompensas cuando se alcanzan metas saludables. Lo anterior supone una estrategia que involucra la tecnología y el hábito saludable para la disminución del gasto en salud, monitoreando signos que pueden ser almacenados y transmitidos gracias a la tecnología móvil.

El cuarto reto es la **interoperación de los actores**. En el boletín de prensa emitido por Minsalud en julio de 2022, refiriéndose a lo

explicado por Constanza Engativá, jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información del Ministerio de Salud en el evento Executive Summit Himms, plantea “una de las dificultades encontradas fue que en el sector “no nos hablábamos, éramos islas”, refiriéndose a la interoperabilidad de los actores del sector salud, especialmente en lo que tiene que ver con transformación digital”. Al respecto, planteó que el nuevo escenario tecnológico “cambia las reglas de cómo nos estamos relacionando”. Para Quiel, Y. C., Saavedra, A., & Villarreal, V. (2019), la interoperabilidad “es la capacidad de los sistemas de información para comunicarse, intercambiar datos y utilizarlos en un sistema de salud”. Esta capacidad reduce los gastos en salud, mejora la calidad, la oportunidad y la pertinencia de los diagnósticos y tratamientos.

El reto de la interoperabilidad no está solo en la conexión y en lo avanzado de los sistemas de información, sino también en la disposición de los actores para interactuar con información veraz, suficiente y oportuna. Estas interacciones, mediadas por principios como la transparencia y oportunidad, favorecen que los profesionales y el personal que analiza la información pueda tomar decisiones más objetivas con base en los datos disponibles y establecer, con base en ellos, cursos de acción que impliquen la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud y el bienestar. Los actores que no son solo asistenciales pueden impactar los tiempos, los recursos y el medioambiente, dado que la disminución en la entrega de medicamentos, por ejemplo, que finalmente no serán usados por el paciente y que terminarán caducados en un botiquín casero, tendrán que tener una disposición final que significa una pérdida importante de su producción y manejo, y un impacto en la naturaleza. Así que, la comunicación de los distintos actores implica que se puedan tomar adecuadas decisiones, pero esto solo es posible si se cuenta con características muy específicas

de acceso, **almacenamiento y veracidad de los datos** que es el quinto reto, que parte, de un comportamiento, más que de un sistema de información.

La calidad en el suministro de datos es un factor decisivo en el cierre de las brechas de la tecnología en salud, dado que los datos defectuosos generan resultados erróneos que a su vez producen pérdidas en el sistema, pero también el riesgo de afectar la vida, la salud o el bienestar de las personas. El comportamiento relacionado con la gestión de datos veraces y oportunos no es una responsabilidad exclusiva de los equipos de salud, depende también de usuarios y pacientes, de los procesos de calibración de los equipos que recolectan la información, de la responsabilidad de equipos administrativos y, por supuesto, del adecuado y seguro almacenamiento de la información en los equipos de tecnología. Lo anterior no implica que los dispositivos y sistemas de información no estén exentos de problemas, significa que la calidad en la fuente elimina un porcentaje muy alto del error en el procesamiento y en la recuperación en caso de que se detecten mal funcionamientos en el mismo.

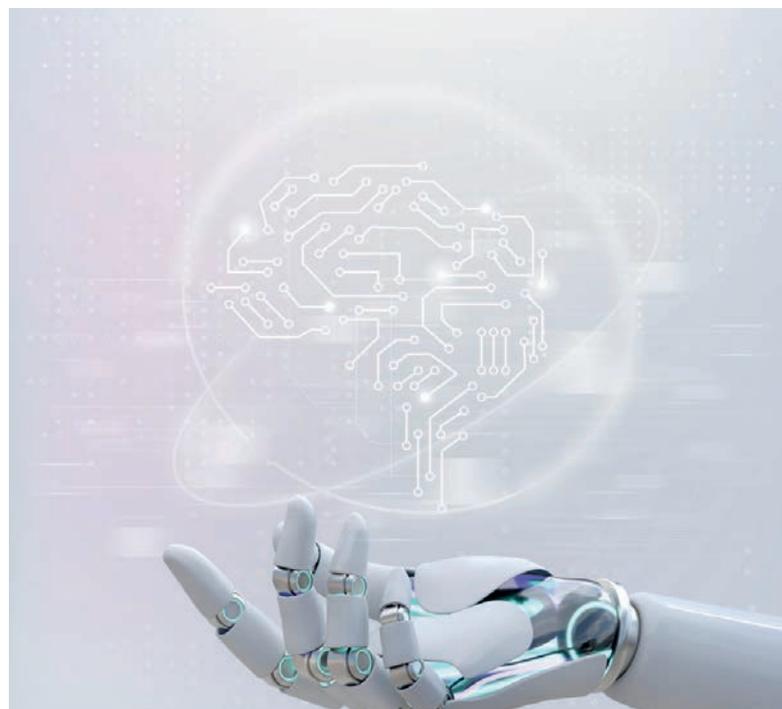
Finalmente, quiero resaltar un último reto, y es la **barrera del costo en el acceso** a la tecnología. Mucha de la tecnología que utilizamos en Colombia no es el resultado de los procesos de innovación y desarrollo local, es el resultado de la importación, por lo que el acceso se limita por los costos. Los avances en la tecnología, como se estableció al principio del artículo, son vertiginosos en nuestro tiempo, pero su producción implica el uso en muchas ocasiones de materiales no renovables, dificultades en su transporte y en su legalización, que hacen imposible contar con ellos donde se necesitan, y no solo me refiero a lo institucional, me refiero a lo domiciliario. Muchas de las tecnologías disponibles entregan al usuario la posibilidad de su usabilidad y de la autogestión,

lo que disminuye asuntos como las consultas, desplazamientos a los servicios asistenciales e incluso el uso de seguimientos telemétricos que conectan al profesional tratante con el usuario para disminuir el tiempo de respuesta y los intermediarios.

De esta manera, la falta de acceso económico en un país donde la pobreza monetaria asciende al 36.6 % y la desocupación de 9.3 % (DANE, 2022), impide que las personas puedan hacer uso de los recursos disponibles y estos terminen beneficiando solo a una pequeña parte de la población, que por los determinantes sociales pueden llegar a tener mejores condiciones de salud, lo que crea la paradoja del acceso limitado al que más lo necesita.

Seis retos planteados en este artículo 1) conectividad, 2) alfabetización tecnológica o digital, 3) acceso a los dispositivos móviles, 4) interoperación de los actores, 5) acceso, almacenamiento y veracidad de los datos, y 6) costo en el acceso, ponen sobre la mesa una cuestión fundamental: ¿puede la tecnología marcar una diferencia en cuanto a la salud de la población?

Creo que la respuesta es un sí rotundo. El acceso a los recursos tecnológicos, el conocimiento y la operatividad de estos, redundan en mejores condiciones de salud para la población y para la operación del sistema. No es posible vivir en una era digital, interconectada y en constante evolución, si una parte de la población no logra acceder de una manera equitativa a las posibilidades existentes en el mundo. La población requiere que las políticas del Estado y el esfuerzo de todos los actores participantes permitan la superación de las necesidades en salud, en saneamiento, en agua potable y en alimentación, que continúan siendo necesidades no superadas en una era del más veloz avance de la tecnología, de tal forma que podamos crecer como sociedad tanto como crecen nuestros artefactos.



Referencias

- Archivo Nacional de Datos – DANE (2022). Atlas estadístico Estadísticas poblacionales [Internet]. [citado el 27 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://geoportal.dane.gov.co/servicios/atlas-estadistico/#gsc.tab=0>
- MINSALUD (2022). Interoperabilidad, una clave para el sector salud. Boletín de Prensa No 385 de 2022 [Internet]. [citado el 27 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Interoperabilidad-una-clave-para-el-sector-salud.aspx>
- Ortega Sánchez, M. I. (2009). La alfabetización tecnológica. Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información.
- Quiel, Y. C., Saavedra, A., & Villarreal, V. (2019). Estándares de codificación e interoperabilidad en salud: evaluación del proyecto AmIHEALTH. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud, 30(3).



Retos y aprendizajes de un modelo de atención integral de hemofilia y otras patologías de la coagulación

Malyive Lorena Serna Zapata²

Un modelo de atención integral que demostró resultados exitosos en los usuarios atendidos, y que no solo se centró en la parte clínica, sino también en los aspectos psicosociales de cada paciente para lograr una mejor calidad de vida.

La enfermedad de Von Willebrand (EWV), más conocida como hemofilia, y los trastornos de la coagulación son enfermedades huérfanas y hereditarias que se caracterizan por la deficiencia de factores de coagulación, que podrían conducir a sangrados peligrosos, e incluso, mortales. El pilar fundamental del tratamiento para estas enfermedades consiste en administrar el medicamento que suple la deficiencia.

El único tratante de estos pacientes hasta mediados de los años 50 era, (inicialmente), el hematólogo, pero en 1985, empezaron a constituirse en Europa y Estados Unidos, Centros para la Atención Integral Interdisciplinar, los cuales, diez años después, mostraron resultados en salud: reducción en 70 % de la mortalidad y 40 % en la hospitalización de los pacientes que padecían hemofilia.

Si bien en Colombia estos centros de control comienzan a operar entre 2012 y 2015 obteniendo buenos resultados, la atención de esta enfermedad continúa siendo un gran desafío para el sector salud, dado que es necesario el concurso interdisciplinario e integrado de especialistas e instituciones en red para el control

² Hemato-oncóloga pediatra de la Universidad de Buenos Aires (Argentina). Atendiendo pacientes con hemofilia desde 2008 en Hospital Pediátrico de 4 nivel y desde 2017 en Centros de Hemofilia de Medellín.

de la enfermedad, el alto costo que el tratamiento implica y el tratamiento personalizado.

Cuando se habla de tratamiento integral, se hace referencia tanto al medicamento como a todas las estrategias de educación para su uso y el apoyo psicosocial que oriente hacia un proyecto de vida productivo, promoción de hábitos saludables para la prevención del daño articular y otras secuelas, manejo directo de su enfermedad de base y manejo indirecto de comorbilidades y, finalmente, rehabilitación y cuidados paliativos con relación al dolor, cuando lo requieran.

Dentro de las coagulopatías es de gran importancia la confirmación diagnóstica apropiada y diferencial, ya que la gravedad de la deficiencia en los pacientes es única a lo largo de la vida y requiere un tratamiento específico para cada individuo.

COHAN articulador de la Ruta Integral de Hemofilia

En 2019, la Cooperativa de Hospitales de Antioquia firma un convenio con Savia Salud EPS para la dispensación del medicamento para su cohorte de hemofilia, y con Colombia Saludable para su aplicación, mientras se hacía la licitación para la elección del que continuaría con la atención integral. Es así como en el segundo semestre de ese año, se crea la Unión Temporal Gestión Integral de Hemofilia bajo el liderazgo de COHAN quien gana la licitación y comienza a articular esta atención en red.

La atención de esta cohorte comenzó con la caracterización de la población, el mantenimiento de la profilaxis y las urgencias, mientras se engranaba a todas las instituciones integrantes de la UT. Se evidenció una población muy poco adherente, con unos indicadores clínicos y administrativos desfavorables, debido a las tasas de sangrado y hospitalizaciones anuales muy altas que aumentaban los costos, y con las cuales no se lograba impactar en los resultados

de salud. Además, si bien los pacientes tenían una enfermedad de base hematológica (hemofilia y otros trastornos de la coagulación), sus dificultades socioeconómicas, familiares y psicosociales eran más complejas que su misma enfermedad, lo que obstaculizaba su manejo. Inicialmente, el equipo multidisciplinario estaba disperso en las diferentes entidades, lo que no facilitaba la adherencia y complicaba la gestión del riesgo, por lo que se pensó en ubicar al equipo multidisciplinario en una sola institución articuladora.

Retos y logros en el camino

En el primer año (2019) se logró hacer impacto en las tasas de sangrado de los pacientes con inhibidores, pero con un costo alto para el programa y el sistema. Se dio paso entonces, a un estudio muy juicioso de costo-efectividad y, en conjunto con el asegurador, se ingresó al portafolio de medicamentos un tratamiento vanguardista: Terapia de no reemplazo con anticuerpo monoclonal (Emicizumab), que redujo a cero las tasas de sangrado de los pacientes, las cuales estaban entre 8 y 12 por año, reduciendo costos de complicaciones. Otro logro importante fue la concentración de la atención ambulatoria y la gestión integral en MEDICI, la IPS especializada en enfermedades huérfanas y de alto costo.

En enero de 2020, la gerencia de COHAN proyectó tener el mejor programa de hemofilia, centrado en el paciente. En diferentes reuniones con la Dirección Científica se empezó a construir la parte teórica de un programa ideal de hemofilia, con base en los últimos protocolos y publicaciones, referenciándose con programas de trayectoria nacional e internacional y con la experiencia de los profesionales, ajustando todo a la realidad del país y la población.

Fue así como para la siguiente licitación de Savia Salud EPS, se obtuvo un contrato para tres años.



INSTITUCIONES ALIADAS DE LA RUTA INTEGRAL DE HEMOFILIA

Cooperativa de Hospitales de Antioquia – COHAN

Entidad responsable de articular a todas las instituciones que se unen para que la Ruta sea integral, dar todo el direccionamiento del programa (técnico y administrativo), y evaluar la gestión y resultados del mismo. Adicionalmente, cuenta con el Servicio Farmacéutico para la custodia y distribución de los medicamentos de la coagulación requeridos para las profilaxis y urgencias de los pacientes de la cohorte.

MEDICI, IPS Especializada

- Modelo adaptado a las características de la población
- Atención articulada del equipo multidisciplinario
- Gestión integral del riesgo

Colombia Saludable

Responsable de la aplicación domiciliar del medicamento (“Home Care”) y de la atención de urgencias domiciliarias, es decir, aquellas en donde no está en riesgo la vida del paciente. Además, proporciona el equipo para la consulta de factores músculoesqueléticos.

Hospital Manuel Uribe Ángel

IPS aliada para la atención ambulatoria de hematología y otros; emergencias, sangrados que ponen en riesgo la vida, hospitalización, cirugías y procedimientos.

Metrosalud

Entidad a cargo de la atención en salud oral tanto en actividades programadas de promoción, prevención y recuperación de la salud, como en tratamientos de urgencias.

Ya se ofrecía un modelo de atención por grupos de riesgo para una atención diferencial y personalizada, de acuerdo, tanto con su ciclo vital como con las características biológicas de la enfermedad y la situación sociocultural de los usuarios.

Con el ingreso de la IPS MEDICI a la Unión Temporal, se concentró el equipo multidisciplinario en una sola institución para una mejor gestión del riesgo. Dado que, en ese momento se vivía la cuarentena por motivo del COVID-19, se habilitó el servicio de telemedicina y se creó un canal de YouTube para mantener la educación continua de los usuarios. De igual forma, se identificaron los factores de riesgo psicosociales que más afectaban la adherencia, y aumentaban sangrados y hospitalizaciones, haciendo estrategias de intervención con el asegurador.

Se identificaron los factores de riesgo biológicos que incidían negativamente en las tasas de sangrado y, mediante la farmacocinética, se hicieron ajustes en la profilaxis de los pacientes, obteniendo una optimización del factor y mejores resultados clínicos y económicos.

2021 fue el año de la verdadera ejecución del programa, cuando se empezó con la presencialidad después de la pandemia. Con el objetivo de hacer una adecuada clasificación clínica de los pacientes en términos de salud articular, se tuvo que ajustar la modalidad de atención ambulatoria mediante las jornadas transdisciplinarias, que son juntas médicas, ya que el paciente ingresa a valoración simultánea por hematología y equipo músculoesquelético para tomar decisiones conjuntas que involucran la profilaxis y la actividad física o de rehabilitación.

Es así como se registraron logros como la consolidación del equipo multidisciplinario base en la IPS MEDICI; una mayor integración con todos los miembros de la Unión Temporal,

mediante la realización de mesas técnicas, capacitaciones y comunicación permanente que permitiera la atención integral e integrada de la población; y la clasificación de la artropatía con escalas de valoración, lo que permitió una mayor objetividad para definir progresión o estabilización en el seguimiento. Se dio también un manejo integral de mujeres portadoras de hemofilia, que ha sido un grupo olvidado en los programas del país.

Para 2022 se evaluaron los resultados para ajustar los procesos, debido a que, ya con dos años de gestión se empezaron a ver esos resultados, primero en la disminución de las hospitalizaciones, la optimización en el manejo de las urgencias y disminución de las recurrencias de sangrados en un mismo paciente, e impacto en salud articular, debido a que se encontraron cero incidencias en artropatía y muchos pacientes con mejoría en la funcionalidad.

Gracias a los ajustes al modelo de atención inicial, que era de manera individual y en circuitos, pero que, por características de la población, no fue funcional y evidenciaba poca adherencia, se creó el “Modelo Medellín” con una atención conjunta, evaluando farmacocinética y ecografía en cada consulta para dar planes de manejo individualizados de cada especialidad.

Otros logros importantes han sido la generación del Protocolo de Fisioterapia Individualizado por grupos de riesgo para daño articular, el entrenamiento y uso de ecografía articular como parte de la atención integral del paciente en cada consulta, el fortalecimiento en la plataforma de farmacocinética que viene permitiendo el ingreso de factores con nuevas tecnologías más costo-efectivas, la realización de nueva caracterización de la población integrando aspectos psicosociales y biológicos, y la incorporación al equipo de Genetista y Ginecología para el apoyo, principalmente, en el programa de portadoras.



El gran aprendizaje

Los modelos de atención en hemofilia se deben adaptar a las necesidades de la población, no puede darse un modelo estándar porque si bien el comportamiento clínico de la enfermedad se tiene muy claro, este es modificado por variables externas como las socioeconómicas, culturales, laborales, de hábitos saludables.

Definitivamente, una población de régimen subsidiado tiene una gran vulnerabilidad y si no se hace una intervención integral, el factor no es suficiente, de ahí que la estabilidad del equipo multidisciplinario en el seguimiento de la población, es fundamental para lograr la adherencia del paciente al programa.

Este tipo de programas se debe proyectar a, mínimo, diez años de gestión, si realmente se quiere evaluar el impacto de las intervenciones. Durante estos tres años se lograron los objetivos trazados, orientados, básicamente, a disminuir eventos hemorrágicos, pero se requiere un

periodo de seguimiento mayor para evaluar resultados en salud articular que les permitan tener las mismas oportunidades académicas y laborales que la población general, de manera que sean socialmente productivos y con buena calidad de vida.



CASO DE ÉXITO

David Andrés Cuartas, gerente de la Liga Antioqueña de Hemofílicos, quien también convive con la condición de hemofilia severa, explica la experiencia que tuvo con la cohorte de pacientes de la EPS Savia Salud pertenecientes a la Liga cuando esta fue liderada por COHAN.

La Liga tiene 37 años de labor con una trayectoria importante en el acompañamiento a las personas con hemofilia y otros trastornos de la coagulación, en momentos relacionados con el acceso al tratamiento, y ha participado como protagonista en la construcción de modelos de atención integral.

Su labor la realiza basada en tres pilares fundamentales: la educación, para empoderar a los afiliados sobre su enfermedad y su vida, de forma que puedan adquirir herramientas y puedan construir un proyecto de vida como personas activas, además, para que aprendan a reconocer la importancia de la adherencia al tratamiento, del esfuerzo que hace el sistema de salud por brindar el tratamiento adecuado.

El segundo pilar es el soporte a los afiliados desde psicología y la fisioterapia, a través de programas de acondicionamiento físico. Y, por último, la línea de comunicación, para establecer y generar estrategias y alianzas con todos los actores del sistema de salud. COHAN se convirtió en uno de esos actores, al lado de los demás agentes que conformaron la unión temporal con la EPS Savia Salud.

El modelo de atención integral de COHAN puso a disposición de los pacientes un equipo completo de profesionales y la Liga entró como un actor de acompañamiento para el proceso psicosocial, abordando problemáticas de corte social en la población que afectaban a los pacientes. En este

proceso se hizo una identificación de factores de riesgo, determinando tres específicos: administrativos, clínicos y sociales; ello permitió dar un enfoque específico al trabajo con los pacientes, un enfoque al ser.

La atención integral con COHAN arrojó resultados muy valiosos en cuanto al mejoramiento de la calidad de vida y el proyecto de vida de los pacientes. Un programa con altos estándares que lo hace competitivo en el sector salud y que no solo se centra en la atención clínica, sino que trasciende a escenarios de educación y de acompañamiento psicosocial como valores agregados.

Este tipo de intervenciones permite más adherencia al tratamiento y que no solo se traten las consecuencias de la enfermedad como tal, sino todo lo que implica tener una enfermedad huérfana y de alto costo, así, los pacientes se sienten más acompañados. Aparte de ello, se trabajó con las mujeres portadoras, pues al ser una enfermedad hereditaria, es necesario llevar programas de educación con el círculo familiar, un tema que, hasta ahora, solo se había tratado en Estados Unidos y Europa.

Gracias al modelo de atención integral liderado por COHAN, en cabeza de la doctora Lorena Serna, el paciente en su cita de control, es atendido por todo el equipo interdisciplinario en pleno, lo que permite construir un plan de tratamiento ajustado a las necesidades o situaciones específicas, diseñando planes de intervención individuales. “Tuvimos muchas experiencias exitosas con este programa. Es un modelo muy innovador, muy vanguardista”, dice David Cuartas.

220 personas participaron, inicialmente, en esta cohorte, casi un 90 % de los afiliados a la Liga Antioqueña de Hemofílicos.



COHAN: un camino recorrido en el que la tecnología es aliada de la dispensación de medicamentos

Mario Aguirre Santa ³

En la historia de la humanidad, el afán constante por lograr objetivos de manera más eficiente y efectiva, la ha llevado a una búsqueda permanente de diferentes formas y medios para alcanzar estos fines, con la menor cantidad de esfuerzo y recursos posibles. Esta necesidad ha sido impulsada por la curiosidad y el deseo, innatos en los seres humanos, de superar los desafíos y mejorar sus condiciones de vida. Como resultado, se han presenciado cuatro revoluciones industriales que han dejado una huella profunda en la evolución de la humanidad.

La primera revolución industrial, que se inició en el siglo XVIII, marcó el comienzo de un enfoque más claro en la productividad. La introducción del uso de la energía de vapor y mecanización de la producción revolucionó el transporte de productos, permitiendo un movimiento más rápido y eficiente de bienes y materias primas.

Esta innovación no solo impulsó la economía, sino que también cambió la forma en la que las personas vivían y trabajaban.

La segunda revolución industrial, que tuvo lugar en los siglos XIX y XX, introdujo la producción en serie y vio el surgimiento de inventos significativos, como el teléfono y la radio. Avances científicos y tecnológicos que sentaron las bases para el mundo moderno y marcaron un período de rápido desarrollo industrial.

La tercera revolución industrial, que comenzó en la segunda mitad del siglo XX, se caracterizó por el auge de la tecnología de la información y la comunicación. La llegada de la Internet y la globalización permitieron la rápida transmisión de datos y el comercio global sin fronteras. La forma en que las personas se comunicaban, trabajaban y comercialización cambió

³ Ingeniero Industrial, Especialista en Logística Empresarial y Magister en Logística Empresarial, Director de Servicios Farmacéuticos y Cedi. Líder en implementar proyectos de Industria 4.0 en COHAN

drásticamente, eliminando barreras geográficas y creando un mundo interconectado.

La cuarta revolución industrial, a menudo denominada la revolución de tecnologías emergentes, está en marcha y está llevando la transformación digital a un nivel sin precedentes. Conceptos como el Internet de las cosas (IoT), la cadena de bloques (*Blockchain*), la inteligencia artificial (IA), el aprendizaje automático (*Machine Learning*), la impresión 3D, la ciberseguridad, los gemelos digitales y el metaverso están redefiniendo la forma en la que las empresas operan y cómo las personas se relacionan con la tecnología. Estos avances están impulsando la automatización, la eficiencia y la innovación en una variedad de sectores, desde la atención médica hasta la manufactura.

La tecnología y su impacto en la gestión de los medicamentos

En este camino recorrido y ubicándonos en el presente, cuando nos enfocamos en la gestión en salud, relacionada con la dispensación de medicamentos y la gestión farmacéutica integral, los avances tecnológicos se convierten en un factor decisivo para la eficiencia operativa y, con ella, para la calidad y la agilidad de la atención que se brinda a los pacientes en la entrega de sus tratamientos farmacológicos.

Brindar una asistencia en salud eficiente requiere una dispensación oportuna y precisa de medicamentos y, es aquí, en donde la automatización surge como un apoyo vital. En primera instancia, nos encontramos con la importancia de reducir significativamente la posibilidad de errores de dosificación o de medicamentos incorrectos. La tecnología permite, así, minimizar los errores humanos, gracias a protocolos que permiten verificar las prescripciones médicas y garantizar que los pacientes reciban la medicación correcta en la dosis adecuada.

En la seguridad del paciente, además, la tecnología identifica interacciones peligrosas entre medicamentos o la presencia de efectos adversos, aportando así a un tratamiento seguro y eficaz puesto que las aplicaciones y sistemas de gestión facilitan el seguimiento efectivo, lo que proporciona información útil al personal médico para evaluar la eficacia del tratamiento y brindar una atención más personalizada.

Para el control oportuno del inventario de medicamentos, por su parte, la tecnología surge también a través de los sistemas de información que permiten controlar las existencias, alertar sobre medicamentos próximos a vencerse y gestionar oportunamente los pedidos. Esto evita la pérdida de recursos por medicamentos vencidos y facilita que los pacientes siempre tengan acceso a sus tratamientos farmacológicos. Asimismo, es posible la automatización de las fórmulas médicas, la gestión de los registros de entrega y la facturación, ahorrando tiempo y minimizando el papeleo; mientras el personal de la farmacia se concentra en brindar un mejor servicio al paciente.

En lo relacionado con las regulaciones y los estándares de la industria farmacéutica, los avances tecnológicos llegan para que, a través de los sistemas de gestión de farmacias, se lleve un control de los registros que son vitales para cumplir con las auditorías de calidad y la normatividad gubernamental; minimizando, así, multas y sanciones.

Otro componente que ha sido clave para una gestión farmacéutica integral eficiente es la gestión de los datos, en donde la tecnología impulsa la recopilación y el análisis de datos clínicos, lo que es esencial para evaluar la eficacia de ciertos medicamentos y aportar a la investigación en la industria farmacéutica. Y, en el caso de los gestores farmacéuticos y de las aseguradoras, llevar un control de los costos y las dispensaciones aportando a la gestión en salud y al control de los recursos asignados al sistema.

Como vemos, la incorporación de tecnología en los procesos de dispensación de medicamentos no solo es necesaria, es esencial para garantizar la seguridad del paciente, cumplir con las regulaciones, mejorar la eficiencia operativa y proporcionar una atención de mayor calidad.

COHAN, un aliado de la tecnología

En este contexto, la Cooperativa de Hospitales de Antioquia-COHAN ha estado comprometida desde su fundación, hace ya 40 años, en la mejora constante de sus procesos, con un enfoque especial en los que dan soporte a la misión empresarial.

La transformación digital es asumida como un componente integral de la cultura organizacional, entendida en un sentido más profundo, más allá de la simple adopción de tecnología. La estrategia de transformación digital de la Cooperativa se basa en cuatro fases esenciales: gestión del cambio, gestión de la cultura organizacional, mejora de los procesos e implementación de tecnología, lo que incluye la sistematización, digitalización y automatización de tareas.

Desde 2006, la Cooperativa ha estado trabajando de manera intensiva en su transformación digital corporativa. En ese año, comenzó la transición de procesos totalmente manuales a un enfoque más tecnológico, respaldado por sistemas de información, infraestructura y tecnologías que redujeron los reprocesos inherentes a las operaciones manuales.

En 2008, se consolidó la visión de tener un centro de distribución con las mejores prácticas logísticas. Se implementaron sistemas como ERP y WMS, se introdujo la captura automática de datos a través de códigos de barras y se mejoró la infraestructura de almacenamiento. Estas inversiones permitieron un aumento significativo en la capacidad y la eficiencia del Centro de Distribución-CEDI. Además, se adoptaron prácticas como el uso de malacates de carga y bandas transportadoras para optimizar

el movimiento de mercancías y minimizar el esfuerzo físico de los colaboradores. Todo este enfoque en tecnología e infraestructura tenía como objetivo mejorar la calidad de vida de los colaboradores, aumentar el nivel de servicio a los hospitales asociados y clientes y proporcionar información en tiempo real para la toma de decisiones informadas.

En 2012, la Cooperativa lanzó HERINCO, un *software* similar a un sistema de gestión de almacenes (WMS), diseñado para optimizar las operaciones de los servicios farmacéuticos. Este sistema modular permite llevar el registro de los tratamientos que requieren los usuarios y que son formulados por el especialista. Información que es consultada en línea por las farmacias de COHAN para hacer los procesos de dispensación de medicamentos y dispositivos médicos a los usuarios, previa validación de los parámetros que garanticen que quien reclama está activo en su EPS, que le corresponde la entrega de sus medicamentos en las fechas establecidas y que sus fórmulas médicas o direccionamientos MIPRESS cumplen con la normatividad legal vigente. HERINCO, igualmente, cuenta con módulos de recepción técnica y administrativa, de almacenamiento, de gestión de inventarios, de transporte domiciliario y de facturación. Como un valor diferenciador, la atención de usuarios en todo el departamento con los hospitales asociados a COHAN, se realiza bajo HERINCO, lo que permite una misma trazabilidad de todos los pacientes, independiente del lugar en el que sean atendidos. HERINCO se ha convertido así en una herramienta modular y especializada que respalda las diferentes operaciones.

Entre 2016 y 2018, el crecimiento exponencial de COHAN en la venta de unidades y valores de productos farmacéuticos planteó desafíos operativos. La capacidad existente resultó insuficiente, lo que generó quejas por los tiempos de entrega, y los niveles de servicio están bajos y se tiene una ocupación excesiva del centro de distribución. También hubo un aumento en la

mano de obra y las horas extras, lo que afectó la calidad de vida del equipo de trabajo del centro de distribución.

Para abordar esta situación, se presentó un proyecto de Industria 4.0 a la gerencia de COHAN, que involucraba la implementación de sistemas automáticos de recuperación (AS/RS). Estos sistemas permitieron optimizar aún más el espacio y la capacidad de almacenamiento del centro de distribución. La introducción de equipos como módulos verticales de almacenamiento (VCM) y módulos verticales Lift (MVL) aumentó la capacidad de *picking* y *packing* en un 41% y la capacidad de almacenamiento en un 34%.

Los resultados de este proyecto de transformación digital insignia fueron sorprendentes. La productividad de SKU en el proceso de *picking* y *packing* aumentó en un 43 % en comparación con el año anterior. El nivel de servicio se elevó del 78 % al 98 %, ya que los pedidos que ingresan al centro de distribución se despachaban en un período de entre cero y diez horas, en contraste con los tres o cuatro días anteriores. Además, la calidad de vida de los colaboradores mejoró significativamente, ya que se eliminaron por completo las horas extras, lo que permitió a la Cooperativa lograr un crecimiento del 22 % en valores y un 23 % en unidades en comparación con el año anterior.

La transformación digital en COHAN adquirió un nuevo nivel de relevancia y estructura en el contexto de la pandemia por el COVID-19. En 2020, la gerencia general tomó la decisión de que los colaboradores de la empresa se familiarizaran de manera consciente con el concepto de transformación digital. Para lograrlo, se implementó un diplomado en la Universidad EAFIT que ayudó a su talento humano a comprender la importancia y la aplicación práctica de la transformación digital en su trabajo.

Como resultado de esta estrategia, la Cooperativa contrató a una empresa especializada para guiar el proceso de transformación digital y evaluar el nivel de madurez de sus procesos. Esta metodología midió seis vectores divididos en dos grupos: el primero se enfocó en la estrategia, los procesos y las personas, mientras que el segundo se centró en los datos, las aplicaciones y la infraestructura. La evaluación reveló que la empresa se encontraba en un nivel 2 en un camino hacia un nivel 5 de madurez.

En consecuencia, se creó el Centro de Excelencia (COE), una unidad organizacional que agrupa a personas con habilidades especializadas para concentrar la experiencia y los recursos en la mejora continua de procesos. El COE desempeña un papel fundamental en la recomendación de rutas tecnológicas que maximicen el beneficio para la empresa.



Línea de tiempo en la adopción de la tecnología por un operador logístico y gestor farmacéutico

1983

- Año de la fundación de la Cooperativa de Hospitales de Antioquia - COHAN

2005

- Hasta este año la operación era manual, con el uso de papel químico. El sistema de información era contable y el almacenamiento se hacía en “arrume negro”.

2006

- Se inicia el proyecto de transformación del Centro de Distribución de Medicamentos-CEDI y se establecen los planos para optimizar los 12 metros de altura con estantería pesada, malacates, bandas transportadoras, inclusión de un WMS y una ERP, códigos de barras.

2008

- Entra en funcionamiento el proyecto de transformación digital del CEDI Central.

2012

- Se diseña e implementa HERINCO- Herramienta Informática COHAN con énfasis en la implementación de este en los servicios farmacéuticos. En 2015, la Cooperativa instala en el CEDI este sistema de información.

- En 2018, se presenta a la gerencia general el proyecto denominado MVL o módulos verticales de almacenamiento con el objetivo de aumentar la productividad del área de *picking* y *packing* en un 41 %.

2022

- En 2022 entran en funcionamiento dos carruseles verticales y un *lif vertical* para automatizar las operaciones de *picking* y *packing* teniendo como resultados un 43 % más de productividad por SKU en el CEDI.

Otros desarrollos

Como operador logístico y gestor farmacéutico, para COHAN la tecnología ha sido un aliado clave tanto para la dispensación como para la digitalización de su amplia red de servicios farmacéuticos. Gracias a este propósito, la Cooperativa es hoy ejemplo de un modelo de atención de dispensación de medicamentos en red, cuyo propósito es contribuir al cuidado de la salud de las comunidades, siendo un aliado de las entidades contratantes.

Biometría para mayor seguridad, precisión y confiabilidad

Para llevar un mayor control y soporte de la entrega efectiva de los medicamentos a sus usuarios, evitando suplantaciones o entregas duplicadas, desde 2015 COHAN incorporó la biometría a sus servicios farmacéuticos del área metropolitana, a través de la toma de la fotografía, la huella y la firma digital de los usuarios que reclaman sus medicamentos. Mensualmente, se capturan alrededor de *70 mil registros* y, desde la implementación de esta tecnología, son ya más de tres millones de registros almacenados bajo los más estrictos parámetros de la ley de protección de datos, lo que les permite a las entidades contratantes contar con soportes de entrega en un solo sistema de información, para auditar o presentar evidencias ante cualquier institución o proceso jurídico que así lo requiera. Cabe anotar que, esta tecnología comenzará también a implementarse en los hospitales con los que la Cooperativa tiene convenio.

BICOHAN, para la toma de decisiones

Con esta herramienta tecnológica, creada también por la Cooperativa, la información almacenada en HERINCO es organizada en tableros para la analítica de datos, entregando

a las entidades contratantes informes que les facilitan la toma de decisiones en el proceso, además de la posibilidad de consultar la información siempre en línea. Dentro de los datos se encuentran, por ejemplo, las IPS que prescriben, los grupos farmacoterapéuticos y sus gastos, los medicamentos que se entregan, los médicos y sus prescripciones, los pacientes que consultan, las polifarmacias, entre otros.

A todos estos avances de su plan de transformación digital, COHAN suma a su gestión farmacéutica integral una mayor cobertura de su red de atención a los usuarios en los diferentes puntos cardinales de la ciudad y del departamento, las actualizaciones en las condiciones locativas de las farmacias, un call center con inteligencia artificial para la recepción de más de 700 solicitudes de los usuarios al mes, las mejoras en el sistema de entregas domiciliarias y un crecimiento en su portafolio de medicamentos, con un inventario que incluye también la atención de programas especiales para enfermedades de alto costo, huérfanas, crónicas y autoinmunes. Avances que, de la mano de un equipo humano comprometido con la salud y el bienestar de sus usuarios, le permiten hoy a COHAN ser un operador logístico y un gestor farmacéutico aliado de la tecnología.

De esta manera, COHAN ha implementado proyectos que han marcado la diferencia en la ejecución de sus operaciones, y sigue trabajando en procesos misionales destinados a satisfacer a los clientes y consolidarse como uno de los cinco operadores farmacéuticos más importantes del país. La empresa está comprometida con la transformación digital y la innovación continua como parte integral de su visión y cultura organizacional.



Los nueve principios de la ética para el desarrollo de la IA: una premisa para la formación actual

Andrés Felipe Londoño Vélez⁴

Después de un siglo XX lleno de especialización e hiperespecialización, fruto de, entre otros asuntos, la separación de las ciencias y las humanidades, parece que nuestros tiempos actuales nos llaman a vincular los distintos saberes a nuestro hacer cotidiano al mejor estilo de un renacentista, gozando de habilidades diversas para adaptarnos a un contexto cambiante y lleno de incertidumbre.

Es así como cada profesión y oficio en la actualidad, exigen a quien los ejerce conocer y dominar habilidades para la incorporación de las TICs, el análisis de datos, la toma de decisiones financieras y un conjunto de habilidades blandas, que permiten la adaptación a los ambientes del trabajo.

La capacidad de incorporar las TIC, por ejemplo, se está convirtiendo en una habilidad que cada disciplina, profesión, arte u oficio requiere para el desarrollo de su objeto; y cuando hablamos de TIC, ya no solo nos referimos a la ofimática y a la tecnología móvil: Hoy hablamos especialmente de Inteligencia Artificial (IA).

Con el advenimiento del *chat GPT* como tecnología de la vida cotidiana, el tema de IA se convirtió en un asunto de interés general que exige que cada persona, especialmente las que están en el mundo del trabajo, sean capaces de dar cuenta de algún tipo de habilidad, ya sea para su uso, su incorporación o su desarrollo. Ante este auge y la sensación aún de extrañamiento, la exploración y

⁴ Rector Politécnico COHAN. Psicólogo Especialista en Alta Gerencia, Magister en Educación. E-mail: rectoria@politecnicocohan.edu.co

tanteo son los principales comportamientos que siguen guiando nuestras actitudes y la forma en la que estamos adoptando esta tecnología.

Las líneas de desarrollo de la IA, que involucran temas como el procesamiento de lenguaje natural, los sistemas expertos, la matemática simbólica, entre otros, tienen una interacción creciente con sus usuarios que, al final, exigen más capacidades, más interacción, más procesamiento de datos y respuestas cada vez más complejas, lo que termina retando a desarrolladores en la configuración de los algoritmos, de los procesos de entrenamiento semántico y la incorporación y vinculación con nuevas tecnologías.

La velocidad del desarrollo tecnológico no es exactamente la mejor amiga de la regulación, la ética y las prácticas adecuadas, porque invita a tomar atajos, a disminuir los controles, a no detenerse cuando se generan dilemas que involucran los marcos morales o la delgada línea del bien personal y el bien colectivo. Por lo anterior, esa velocidad en el desarrollo tecnológico sumada a la incapacidad que en ocasiones tenemos los seres humanos para discernir éticamente, genera la necesidad de adoptar códigos de conducta que regulen externamente nuestro comportamiento.

En materia de IA, Colombia ha adoptado además de un CONPES (Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial - CONPES 3975), un marco ético, que permite “a los líderes estratégicos de TI, a los profesionales de las áreas de TI, a los gerentes de proyectos internos y externos de las entidades, a los profesionales del área de planeación, a la oficina de gestión de proyectos (PMO) y a los profesionales encargados de la implementación de la Política de Gobierno Digital en las Entidades Públicas del Estado Colombiano” (Guío Español et al. 2021. p24) aplicar principios éticos a los proyectos de esta naturaleza y a hacer uso de estas tecnologías.

El objeto de este texto es poder explorar a través del marco ético para la inteligencia artificial

en Colombia (2021), las posibilidades de una formación ética, ya no solo para quienes asumen la responsabilidad directa del desarrollo, sino para todos aquellos que, a través de estas tecnologías, incorporan prácticas que afectarían la vida y la formación en disciplinas, profesiones y oficios.

Principios éticos para la IA

El marco plantea varios asuntos importantes para generar un proceso de formación activa, tal como la adopción de principios éticos para la IA en Colombia, herramientas para la implementación de esos principios y, finalmente, unas recomendaciones que favorecen la adopción y desarrollo de estas herramientas. Para el caso del presente texto, nos centraremos en la propuesta de principios éticos.

El primer principio es *transparencia y explicación*, un principio que es denominado “como la apertura para brindar información significativa y comprensible sobre el diseño, el funcionamiento e impacto que tienen los sistemas de inteligencia artificial tanto para los desarrolladores y usuarios del sistema como para aquellos individuos que pueden verse afectados por sus decisiones y resultados” (p27), es un principio que implica en los datos, en los algoritmos y en la práctica, que el usuario pueda entender el origen de esos datos, se le explique claramente como funciona el modelo y sea consciente del proceso seguido para llegar al resultado. Este principio crea una clara separación entre el pensamiento mágico y el pensamiento científico, permitiendo que las tecnologías de IA no sean interpretadas de forma errónea o injustificada, atribuyéndole de una manera informal capacidades que no le son propias a un sistema informático. Las personas deberán tener acceso a información y explicaciones que les permita entender los alcances de estos sistemas para que a través de su pensamiento crítico puedan determinar las limitaciones e incluso los sesgos, que puedan llegar a evidenciarse en el resultado del proceso. Por ello, es necesario que las instituciones educativas promuevan que los usuarios lean las

fichas técnicas y los desarrolladores las creen, generando un ambiente de información que ilustre de forma suficiente a cada uno de los actores y al mismo tiempo permita que quien usa la IA, sea capaz de orientar a otros sobre la ruta seguida para los resultados o servicios obtenidos.

El segundo principio es la **privacidad** que es definido como “un respeto por la intimidad de las personas y su esfera privada que impide el uso de información que estos no hayan autorizado y el perfilamiento” (p.29).

Este segundo principio, y especialmente considerando la gran huella digital que dejamos en la red, se limita el marco de la construcción de sistemas y el uso de datos que impliquen la esfera privada e íntima de las personas, además, la capacidad de perfilamiento y caracterización de las mismas. Este principio involucra en lo formativo dos elementos, el primero tienen que ver con la protección de la información personal como un bien de alto valor, que es susceptible de ser explotado por personas inescrupulosas para beneficio de sus propios fines, y en segundo lugar, la incorporación del desarrollo y uso de sistemas de IA, que tienen la capacidad de procesar grandes volúmenes de información y generar resultados que afecten a las personas en su derecho de autorizar o no el uso de sus datos. Este segundo elemento implica la autorregulación de las empresas en la solicitud de datos personales de los grupos de interés susceptibles de ser almacenados o procesados, en coherencia con la exacta necesidad de esta información para el beneficio precisamente de los grupos, pero, además, el respeto de la libertad personal por conservar su esfera privada en ese estado.

La tentación, especialmente mercadotécnica, de perfilar a las personas en gustos, intereses y patrones de comportamiento, no puede ser un actuar irregulado, porque afecta la posibilidad de la decisión personal de los grupos de interés y limita sus libertades. Una IA que extraiga, organice, sintetice y profile nuestra información

con fines distintos a la propia intención de dejar dicha información en la red es un intruso que abusa del uso que las personas le dieron, generando posiblemente interpretaciones distorsionadas de la misma y violentando la posibilidad de la autodeterminación y la protección de la intimidad.

El tercer principio es el **control humano de las decisiones propias de un sistema de inteligencia artificial** (*human-in-the-loop* y *human-over-the-loop*) (p.30), que es definido como la necesaria intervención humana en las decisiones que toma una inteligencia artificial, especialmente cuando se refiere a decisiones de alto riesgo.

Este principio, que hoy cobra una gran importancia dada la capacidad de automatización en los sistemas expertos, impone retos no solo en la limitación del desplazamiento de puestos de trabajo diseñados para humanos, sino el ejercicio de responsabilidad en la toma de decisiones.

Es menester del proceso educativo formar, para que quienes desarrollan y usan estos sistemas de IA, creen los controles necesarios para prever, monitorear, intervenir y auditar las interacciones, los parámetros, las decisiones que difieran del buen funcionamiento de los sistemas y los resultados en el marco ético de las comunidades que afectan.

La demanda de automatización y la creencia de la infalibilidad de los algoritmos de IA no pueden motivar la responsabilidad humana en la toma de decisiones, ni en la rutinización de decisiones que ameritan criterios más complejos que los almacenados en bases de datos, tal como la empatía o valores propios de los marcos de referencia y el contexto.

El cuarto principio es la **seguridad**, que refiere el cuidado de los datos personales y en especial de los datos sensibles (...) como un factor fundamental que evita “afectaciones a la seguridad física y mental de los individuos” (p32).

En este principio es necesario asegurar que las personas implicadas en el desarrollo y uso



aseguren mecanismos que permitan que los datos conserven su integridad, no sean modificados y no estén en riesgo, dado que son los sistemas de IA los que apoyan la toma de decisiones y si esto ocurre, pueden generar información que desvíe la toma de decisiones o altere los resultados, generando potenciales daños a la salud o integridad de las personas. Por tanto, formar a las personas en este principio permite llevar al entendimiento de la importancia de la información en la protección de la integridad humana.

El quinto principio es la **responsabilidad** que plantea que “existe el deber de responder por los resultados que produzca un sistema de inteligencia artificial y las afectaciones que llegue a generar.” (p.33).

Así como con la IA, la formación general de los profesionales y técnicos debe llevarlos a asumir las responsabilidades que conlleva cualquier acción, la formación de la responsabilidad atañe a la empatía y al cuidadoso seguimiento de las consecuencias de lo que se emprende, asumiendo lo que corresponde en la acción y en la omisión. Se

habla de una tecnología con el alcance y capacidad de la IA, en la medida en que estas implican el cuidado de las personas, dado que no solo se trata de la creación de interacciones y transacciones, sino también el apoyo en la toma de decisiones.

El sexto principio es la **no discriminación**, que hace referencia a que “los sistemas de inteligencia artificial no pueden tener resultados o respuestas que atenten contra el bienestar de un grupo específico o que limiten los derechos de poblaciones históricamente marginadas” (p.34).

Los sesgos que se originan en los datos, que se representan en los algoritmos o se perpetúan en las prácticas con la IA son un problema que debe ser atendido con la constante validación de grupos diversos que identifiquen, problematicen y corrijan esta clase de problemas. La discriminación como fenómeno social, aún es un reto que enfrenta la sociedad y que requiere los máximos esfuerzos para lograr ser erradicada de cualquier discurso. La mejor manera de hacerlo es a través de la dignificación de cada persona. El trabajo con la IA merece una perspectiva que favorezca

la dignificación de lo humano y esto termina favoreciendo las respuestas a las inquietudes más extremas con el uso de esta tecnología, dado que reconoce lo humano con el factor clave del proceso. Los procesos educativos deben llevar a la población a que identifique, problematice y erradique la discriminación como discurso y como práctica, para que en efecto no impacte el desarrollo de la IA.

El séptimo principio es la **inclusión**, principio que plantea “la participación activa de poblaciones históricamente marginadas y de poblaciones diversas en el diseño, desarrollo, implementación y evaluación de los sistemas de inteligencia artificial que se utilicen en Colombia.” (p.35).



Esta participación activa incluye el desarrollo, pero también, la verificación de los actores de grupos humanos que históricamente han sufrido la discriminación o la exclusión. Esta participación sumada a procesos educativos que ilustren como algunos estereotipos afectan el desarrollo, movilizarán modelos más incluyentes. Un modelo de IA, dedicado a la asistencia de personas que mantenga el estereotipo de la mujer como asistente al servicio de otro o la sexualización de un bot, son la clara tendencia de que es necesario controlar. Este tipo de estereotipos que dejamos pasar por ser comunes en la sociedad, son prácticas que terminan segregando y excluyendo o peor aún induciendo en el error a futuras generaciones.

Tanto el sexto como el séptimo principio ameritan un trabajo de muchos actores que a través de puntos de vista diferentes enriquezcan la organización de la data y la creación de algoritmos.

En octavo lugar se encuentra la **prevalencia de los derechos de niños, niñas y adolescentes**, que parafraseando la postura de la UNESCO (2020), el marco retoma y plantea que “cuando hay niños, niñas y adolescentes involucrados, las características y los derechos únicos de esta población requieren una reflexión mucho más profunda sobre el impacto de la inteligencia artificial y cómo los principios deben aplicarse de manera diferente para ellos” (p. 36).

La reflexión sobre IA y estos principios éticos planteados por el Gobierno Colombiano han puesto el nivel de discusión en una posición que no solo impacta el desarrollo técnico, sino que afecta directamente lo que valoramos hoy como sociedad, reconociendo que esta tecnología debemos entenderla como un avance que afectará profundamente las bases como sociedad, tanto en la consideración local como en la general. Es así como atendiendo las políticas de UNICEF (2020), el marco adopta tres elementos protectores de los derechos de los niños, niñas y adolescentes (p.36):

1. Las políticas y los sistemas de IA deben tener como objetivo proteger a los niños.
2. Deben satisfacer de manera equitativa las necesidades y los derechos de los niños
3. Deben empoderar a los niños para que contribuyan al desarrollo y uso de la IA.

Adicionalmente, plantea en las prácticas la posibilidad de unos ambientes que favorezcan la co-creación y que permitan el seguimiento permanente del impacto de esta tecnología en esta población.

Finalmente, el último principio, el **beneficio social** en el que se establece que “los sistemas de inteligencia artificial que se implementan en Colombia deben permitir o estar directamente relacionados con una actividad que genere un beneficio social claro y determinable” (p.38).

La IA es un grupo de tecnologías que definitivamente están cambiando nuestro mundo, que permiten el desarrollo de muchos procesos, que facilitan la exploración de posibilidades en muchos de los escenarios de la actuación humana, pero que, si las desarrollamos en aquellos escenarios de actuación que no generan beneficio a las personas y las comunidades, terminarán ampliando la desigualdad, minando la autonomía de las personas y generando impactos en la salud y seguridad. El desarrollo de esta tecnología es aún incalculable y puede o no que se parezcan a las profecías de las sociedades distópicas del cine, pero lo que si es claro, es que ante la magnitud de sus impactos actuales, es importante detenernos y confrontarnos sobre nuestra propia regulación y uso. No podemos sencillamente ignorar la cantidad de posibilidades que estas tecnologías nos ofrecen, pero también es necesario fortalecer nuestro lugar en el mundo y la responsabilidad que tenemos con él, para no entrar en un ambiente en donde la participación como sociedad se vea limitada o peor aún en donde nuestra salud y seguridad personal y social se vea afectada por una toma de decisiones delegada a un sistema informático.



Ante este panorama, el reto es la aplicación rigurosa de los principios éticos, de tal manera que podamos avanzar socialmente como lo hacemos tecnológicamente, todo en procura de un mundo mejor.

Bibliografía

Guío, A., Tamayo, E., Gómez, P., Mujica, M.P. (2021). Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia. Departamento Administrativo de la Presidencia de la República.



Procesos que han hecho de COHAN un experto en la entrega de medicamentos

La evolución de la Cooperativa de Hospitales de Antioquia - COHAN, como actor del sistema de salud, no solo la ha convertido en un experto en la entrega de medicamentos, sino que le ha permitido ser un aliado que beneficia, no solo a sus asociados, clientes y pacientes, sino también al mismo sistema.

En sus cuarenta años de funcionamiento como un actor del sistema de salud, COHAN lo ha fortalecido desde varios enfoques o acciones estratégicas.

En una primera línea está todo lo relacionado con la **negociación conjunta** de medicamentos, un factor de alto impacto dado que la Cooperativa se convierte en un regulador de precios dentro del sistema, al agrupar las necesidades de

los hospitales asociados junto con las de las instituciones asociadas a COHAN, generando una economía de escala. Se marca así una regulación en el precio de medicamentos que se transan en el Sistema de Salud.

Por otro lado, como un valor agregado, se establecen unas condiciones comerciales favorables para las instituciones que compran medicamentos, en términos de tiempos de cartera, de valores agregados en el número de unidades que se manejan y en la posibilidad de capacitaciones específicas con expertos de la mano de la industria.

Otro de los enfoques es el desarrollo de la **experticia en la logística de medicamentos**, que ha permitido a lo largo de los años a la

Cooperativa hacer transferencia de conocimiento al propio Ministerio de Salud y a otras instancias descentralizadas del Ministerio, por ejemplo, los almacenes de medicamentos de las Secretarías de Salud de diferentes departamentos. Esta transferencia de conocimiento sobre la gestión logística y las mejores prácticas, se hace a través de asesorías, consultorías, capacitaciones a las instituciones del sector y también, a través de las acciones de formación permanente con el Politécnico COHAN Ciencias de la Salud.

El trabajo en red es otro aspecto que favorece al Sistema de Salud. En los últimos años, COHAN ha trabajado muy fuerte con sus hospitales asociados en el establecimiento de la prestación de servicios en red, lo que le ha permitido ganar confianza con los hospitales y demostrar que se puede trabajar unidos para prestar un servicio con el que se puede impactar la comunidad positivamente.

La prestación de servicios en red es una forma eficiente de vender los servicios a las EPS y al mismo sistema de salud, pues no trabaja solo, sino que se aplica el sentido cooperativo de trabajar por un objetivo común. Este sentido es extrapolable a todas las líneas de trabajo que tiene la Cooperativa y eso hace que el sistema se fortalezca. El hecho es convocar a los hospitales asociados y no asociados para desarrollar proyectos para la comunidad. Por ejemplo, están las RIAS en las que participan hospitales asociados que son públicos, pero también, instituciones prestadoras de servicios de salud de carácter privado para complementar las capacidades para la prestación de los servicios.

La gestión farmacéutica y la gestión logística de COHAN han posibilitado que el gobierno empiece a identificar e involucrar a los gestores farmacéuticos como actores del sistema de salud y no como simples farmacias. Esto hace que se gane madurez y que se incluya en el plan

de desarrollo del estado la definición de los gestores farmacéuticos como participantes del mismo sistema. De esta manera, ya no solo hay un reconocimiento del aporte, sino también de las responsabilidades, porque se clarifica cuál es el alcance de la responsabilidad, pero se le da al gestor farmacéutico una representatividad para lograr una adecuada atención de los pacientes.

La evolución que ha tenido COHAN en estos cuarenta años hasta llegar a ser gestor farmacéutico, es el desarrollo natural de la experiencia adquirida en la gestión farmacéutica integral. La Cooperativa comenzó como agrupador de demanda y comprador a escala de medicamentos y, a partir de ahí, empieza a ganarse una capacidad y una experiencia en la gestión logística, es decir, en comprar, en recibir, en almacenar esos productos, en hacer una adecuada distribución a todos los clientes o a todos los compradores de esos medicamentos. El paso posterior, después de madurar este proceso, ya no solamente es entregar los medicamentos a un cliente o EPS, sino llegar hasta el usuario final (paciente, enfermera o médico de una institución para hacer la aplicación).

Medicamentos para hemofilia, el mejor ejemplo

Un buen ejemplo de esta evolución natural es el manejo de los medicamentos para los pacientes con hemofilia y trastornos de la coagulación. Lo primero fue entender que existe una línea de productos específicos para el tratamiento. Ello implicó identificar una necesidad puntual.

De acuerdo con la necesidad, se hacen negociaciones con la industria para garantizar que esos productos lleguen a precios razonables al sistema, pues regularmente, son medicamentos de alto costo. Se establecen los procesos para una adecuada distribución a los hospitales asociados y a las EPS en el departamento y en el país.

En la medida en la que ya hay una experticia en los medicamentos, COHAN entiende que ese paciente no necesita solamente el medicamento, sino que debe garantizar que el usuario haga un uso correcto del mismo, por lo que debe desarrollar una serie de servicios de salud en torno a ese paciente. Se diseña un modelo de atención integral en salud para las personas con enfermedades de la coagulación, como la hemofilia, donde ya no solamente se ve al paciente desde el punto de vista de un usuario que recibió un medicamento, sino un usuario que se atiende de manera integral para que no tenga sangrados, para que no tenga deterioro de las articulaciones, con unos niveles óptimos en el uso y adherencia al medicamento y al que se le ayuda para que pueda hacer una adecuada rehabilitación y reincorporación a su entorno.

Se diseñan e implementan entonces los modelos de atención en salud donde se tiene un equipo interdisciplinario que hace el abordaje del estado de salud completo del paciente, gestionando el riesgo en salud. Se ofrece el proceso de aplicación de medicamentos de manera permanente, y se hace un control médico con especialistas.

COHAN experto en la entrega de medicamentos

Entre 2004 y 2005 COHAN hizo sus primeros procesos de entrega de medicamentos a usuarios y de forma más consistente en 2007, tras la negociación con la EPS Caprecón, cuando la Cooperativa ya contaba con la capacidad logística para poner medicamentos en diversas partes del país. Esto le permitió tener un listado básico de medicamentos antes POS, hoy PBS, con los que se construyó una red de entrega en 26 municipios.

Modelo de atención

Luego COHAN abrió sus propios servicios farmacéuticos y trabajó con la red pública

de Chocó. A partir de ahí desarrolló un modelo de atención que permitiera garantizar la prestación de servicios en red para la dispensación ambulatoria de productos del plan de beneficios. Gracias a este modelo, además de entregar los medicamentos, al paciente se le hace un seguimiento para que esté capacitado para usar de forma efectiva el medicamento, cuidando que no tenga reacciones adversas.

Portafolio de productos

En segunda instancia, tras hacer un análisis de las enfermedades de la población atendida, la Cooperativa definió un portafolio de productos para garantizar un abastecimiento suficiente para dar cubrimiento a la necesidad de esa cohorte.

Sistema de información

El tercer paso en este proceso de experticie, es crear un sistema de información que permita registrar y llevar el control y el seguimiento de todas las dispensaciones que realiza, es decir, conocer a qué paciente se le dispensa, quién le está prescribiendo, cuáles son los diagnósticos que tiene ese paciente, qué medicamentos consume, cada cuánto, y hacerle seguimiento y trazabilidad a su tratamiento.

El sistema de información, además, permite dar un valor agregado al asegurador o a la EPS, entregándole información de lo que está ocurriendo con las tecnologías en salud con su población, identificar las novedades en el uso de los productos y tomar acciones conjuntas con los prescriptores.

Gestión del riesgo

También hay una serie de procesos especiales de atención farmacéutica para hacer seguimiento farmacoterapéutico,



es decir, validar con el paciente que no tenga interacciones, que esté utilizando adecuadamente los medicamentos, que no tenga varios medicamentos para la misma patología, o medicamentos que puedan estar teniendo contraindicaciones entre ellos. Ese es el Programa de Atención Farmacéutica, PAFI, liderado por químicos farmacéuticos que además, realiza la farmacovigilancia, es decir, que no haya problemas relacionados con los medicamentos, que no existan fallas de calidad o que se pueda rastrear un producto para retirarlo del mercado en caso de que haya una alerta del INVIMA, así como todos los seguimientos que se requieran. Otro proceso que también se hace desde el PAFI es el de tecnovigilancia, que es el mismo proceso de vigilancia, pero sobre los dispositivos médicos.

Un programa que COHAN ha fortalecido mucho en los últimos años es la gestión del riesgo farmacéutico. Va un poco más allá sobre la efectividad real que tienen los productos para la intervención de ciertas patologías en algunos grupos poblacionales, por ejemplo,

para definir cuándo se puede utilizar con una cohorte especial un medicamento biosimilar y seguir contribuyendo con la regulación de precios, demostrando efectividad terapéutica en el paciente.

Canales de dispensación

Pero aparte de todos estos procesos, que incluyen un amplio portafolio de medicamentos, se definen los canales de dispensación. COHAN tiene varios: los servicios farmacéuticos propios, la dispensación a través de los hospitales asociados y el envío domiciliario. Hay un cuarto canal que se establece para ciertos productos que por su naturaleza requieren supervisión y no se entregan directamente al paciente, sino que se le aplican; esa es una de las funciones que tiene la IPS Especializada de COHAN, MEDICI.

Redes de dispensación

De acuerdo con el alcance de la cobertura que tenga COHAN en la entrega de los medicamentos, se establece la

necesidad de conformación de redes para hacer dispensación. Para llegar a todos los municipios requeridos, es necesario establecer una red de prestación de servicios para desarrollar todos esos canales de atención.

Con todas estas estrategias COHAN ha logrado convertirse en un experto en la dispensación de medicamentos y beneficiar, no solo a la Cooperativa y a sus asociados, sino también al sistema de salud.

Beneficios

- **Accesibilidad.** Se acerca el medicamento y la tecnología en salud al lugar de residencia del usuario. Ello le permite economía en sus desplazamientos, garantía en la entrega de la totalidad de su fórmula y atención integral.
- **Disponibilidad.** En la medida en la que se tiene conocimiento de la población, se gestionan mejor los retos en el país frente a la disponibilidad de los medicamentos requeridos.
- **Oportunidad.** La continuidad en la entrega de la fórmula facilita que el paciente no tenga descompensaciones posteriores o

complicaciones y logre los resultados terapéuticos esperados.

- **Disminución de costos.** Al obtener resultados terapéuticos, hay menos inversión en pacientes con complicaciones. Esto hace que el sistema sea más costo-razonable para garantizar que todos los pacientes puedan acceder a medicamentos y hagan un uso racional de los recursos.
- **Control de precios.** Porque se impacta en el desperdicio de medicamentos.
- **Cumplimiento de la misión de COHAN.** La Cooperativa contribuye con la economía de escala en la gestión de medicamentos y dispositivos, obteniendo mejores precios para luego transferir ese valor al sistema.
- **Beneficios a los asociados.** Los excedentes de las negociaciones, finalmente, van a ser redistribuidos a través del programa de “Beneficios Más Vital”.
- **Madurez en el desarrollo de modelos de atención en salud.**
- **Fortalecimiento** de la línea de servicios farmacéuticos.





Implementación de la atención primaria en salud, con mayor inversión en el sector para mejorar la economía del país

Elkin de Jesús Herrera Builes⁵

Resumen

El presente artículo de reflexión versa sobre la inversión que se debe implementar en el país, aumentando el gasto público en salud para avanzar en la recuperación económica de la crisis provocada por el COVID-19. La pandemia reveló la “interdependencia” que existe entre la dimensión sanitaria y la económica, es decir, la salud es uno de los determinantes para el bienestar de la población, el crecimiento económico, la reducción de la pobreza y el mejoramiento de los indicadores de salud, la equidad y la eficiencia de las acciones públicas del sistema de salud.

El sistema de salud del país está sustentado en el tratamiento de las enfermedades y patologías, es decir, el modelo actual se fundamenta en la enfermedad y no en la salud, lo que indica que las EPS le transfieren los recursos a los hospitales de acuerdo con la cantidad de enfermos que tengan, lo que indica que, es urgente aumentar el gasto público en salud para implementar medidas para orientados a la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.

El Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) colombiano está diseñado a través de las Entidades Prestadoras de Salud (EPS)

⁵ Docente investigador Politécnico COHAN Ciencias de la Salud, Medellín, Colombia.

que atienden a los pacientes en las diferentes clínicas y hospitales, que forman parte de su grupo de entidades interesadas, lo que, a la larga, se vuelve muy costoso, tanto para el sistema de salud, como para el paciente que, a veces, debe recorrer largos trayectos para conseguir la atención especializada. Es menester implementar y reglamentar la Atención Primaria en Salud desde una mirada intersectorial, garantizando la atención por poblaciones definidas y delimitadas con un enfoque de medicina familiar y comunitaria, porque, los precios de los tratamientos médicos, los medicamentos de control de alto costo y la aparición, cada vez mayor, de las enfermedades huérfanas que requieren de personal médico especializado y medicamentos de control, hacen que se requiera fortalecer dicha atención enfocada en la prevención de las enfermedades, el diagnóstico temprano y la atención médica en la población. Todo ello implica la preparación y la capacitación del personal médico y asistencial en las zonas de centros poblados y rural-disperso, lo que requiere aumentar la inversión en salud para mejorar las condiciones sociales y económicas.

Palabras clave: dimensión sanitaria, enfermedades huérfanas, iliquidez del sistema de salud, políticas de salud, Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS).

Introducción

La pandemia ocasionada por el COVID-19, no solo impactó a la salud pública, sino a la economía, porque las medidas de aislamiento social produjeron una drástica contracción de la economía colombiana, generando una recesión con la disminución del producto per cápita. La economía, que tuvo un buen desempeño en 2019, que la llevó a alcanzar una tasa de crecimiento del 3,3 %, frente al 0,1 % de América Latina y el Caribe (Cepal, 2020), con la pandemia, enfrentó unas pérdidas económicas que varían

entre 4,6 billones y 59 billones de pesos por mes de acuerdo con los escenarios de aislamiento considerados, cifras que representan entre 0,5 % y 6,1 % del PIB nacional.

La pandemia del COVID-19 produjo, además, impactos súbitos y significativos en la economía del país con las medidas implementadas de aislamiento social, para evitar mayores efectos en la salud pública y contener la propagación de la epidemia, y en toda la red hospitalaria de la nación, con el colapso sanitario que se dio y el desbordamiento del sistema de salud, esta se vio sobrepasada y paralizada, especialmente, por la insuficiencia de la infraestructura, el personal y los medios necesarios para afrontar las circunstancias epidemiológicas, además del colapso ocasionado por la saturación de los servicios funerarios, es decir, se desbordó el gasto público en salud y afectó las inversiones en otros sectores.

Por lo anterior, se debe construir una agenda de salud pública que reconozca la interdependencia que existe entre las dimensiones sanitaria, social, económica y ambiental, fundamentada en los procesos de prevención de la enfermedad que establezca controles sobre esta, poniendo énfasis en los factores y en las poblaciones de riesgo, con una promoción de la salud y de la enfermedad, haciendo hincapié en los determinantes de la salud y en los determinantes sociales de la misma, es decir, ofreciendo servicios integrales que potencien el bienestar de los afiliados de las EPS y sus familias, y promuevan en ellos una vida sana, feliz, placentera y productiva, partiendo del autocuidado; programas, que por su naturaleza, son de responsabilidad compartida entre las personas, las familias, las IPS y la EPS.

Un claro ejemplo de la atención de la enfermedad y no de la prevención, lo mostró la pandemia del COVID-19, que produjo impactos significativos en las unidades de atención que no estaban preparadas para ello, a pesar de que el sistema

está diseñado para atender la enfermedad, pero que deja lecciones aprendidas para enfrentar las posibles eventualidades de salud, mediante la capacitación del personal médico y paramédico, y la inversión en tecnología sanitaria, en medicamentos, dispositivos y procedimientos médicos y quirúrgicos, que permitan una mejor atención médica, una mejor organización de la administración y soporte técnico y profesional para dicha atención.

Reflexión

De conformidad con las Naciones Unidas, Colombia debe reforzar las normas y procedimientos sanitarios para mejorar los niveles de atención en salud, que optimicen los recursos económicos y financieros, dedicados a la salud, satisfacer las necesidades de la población y mejorar las condiciones de salud de la población, sin afectar en mayor medida lo

económico. Por este motivo, se deben mejorar los tres niveles de atención en salud, donde, en el primer nivel de atención, tenga suma importancia la prevención y la promoción en salud, que permita que las necesidades de la población sean atendidas por un médico de familia que satisfaga las necesidades de la atención básica, para que ellas sean resueltas mediante los procedimientos de consulta, apoyados en la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad y en procedimientos de recuperación y rehabilitación, con un nivel de referencia, conformado por las IPS, con las que tienen convenios las EPS y, un tercer nivel con las IPS de alta tecnología, como institutos especializados, como en Antioquia lo son la Clínica Cardiovid, Incodol, San Vicente Fundación, Instituto de Medicina Tropical, entre otras, habilitados y acreditados para cumplir con las exigencias y la normatividad existente en el país.



Por lo anterior, a manera de corolario se puede afirmar que, el país, antes que pensar en una reforma estructural en el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) que modifique las condiciones actuales de atención, revise primero la situación que presenta debido a deudas con las IPS, déficit en los medicamentos, en los insumos y dispositivos médicos, por las patologías que se derivaron de la pandemia, la aparición de enfermedades huérfanas y la atención en salud a los migrantes, se deben mejorar los controles internos a las EPS y a las IPS, y en general a todo el sistema para evitar la dilapidación de los dineros públicos destinados a la salud de los colombianos.

Conclusiones

Conforme a los principios y directivas de las Naciones Unidas, el país debe tomar medidas frente a la prevención de la enfermedad y en la promoción de la salud, implementado medidas que ayuden a contribuir con las desigualdades sanitarias y económicas de la población, medidas que permitan que las enfermedades subyacentes de la pandemia, no afecten de manera significativa el sistema de salud.

Por lo anterior, el país, antes que pensar en una reforma que modifique toda la estructura del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SSSGS), debe aumentar la inversión en



salud para cubrir las necesidades ocasionadas por el deterioro ocasionado por unas EPS que presentaron problemas de insolvencia económica y fueron liquidadas dejando una suma superior a los siete billones de pesos, según el Ministerio de Salud y Protección Social, debe pensar y reforzar un sistema más efectivo, de control interno, que, mejore la actuación del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SSSGS), a través de controles que permitan la maximización de la eficiencia de las operaciones y del rendimiento óptimo de los recursos económicos, materiales y humanos empleados en los servicios de salud; control de lo financiero para buscar la estabilidad y sanidad de los estados financieros y el ámbito económico de las EPS y el empleo eficiente de los recursos económicos, y, no menos importante, el cumplimiento de los objetivos dentro de los ámbitos legales y normativos para evitar el fraude, el soborno, el peculado y los delitos que afectan a la administración pública.

Referencias bibliográficas:

- Caballero-Uribe, C. V. (2012). Las crisis del sector salud. *Revista Científica Salud Uninorte*, 28(2).
- Eslava, C., & Carlos, J. (2002). Promoción y prevención en el sistema de salud en Colombia. *Rev. salud pública*, 1-12.
- Figueroa, A. M. C., & Zapata, W. A. M. (2021). Factores determinantes en la crisis de las instituciones prestadoras de servicios de salud en Colombia, un acercamiento desde la perspectiva financiera. *Criterio Libre*, 19(34), 84-94.
- García-Echeverry, F. A., Moreno-Amézquita, J. E., Pinto-Bustamante, B. J., & Gómez-Córdoba, A. I. (2022). El derecho a la salud en tiempos de pandemia en Colombia: entre la inequidad endémica y el estado de emergencia. *Revista colombiana de bioética*, 15(1).
- Merlano-Porras, C. A., & Gorbanev, I. (2013). Sistema de salud en Colombia: una revisión sistemática de literatura. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 12(24), 74-86.
- Noguera, M. D., & Campos-Bermúdez, L. V. (2023). La atención primaria en la reforma de salud del Gobierno de Gustavo Petro. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca*, 25(1).
- Pareja Arcila, M. L. (2017). Situación actual de las enfermedades huérfanas en Colombia 2017. *Revista CES Derecho*, 8(2), 231-241.
- Rojas Ochoa, F. (2004). El componente social de la salud pública en el siglo XXI. *Revista Cubana de Salud Pública*, 30(3), 0-0.
- Suárez-Rozo, L. F., Puerto-García, S., Rodríguez-Moreno, L. M., & Ramírez-Moreno, J. (2017). La crisis del sistema de salud colombiano: una aproximación desde la legitimidad y la regulación. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 16(32), 34-50.



Medellín y el cierre de las unidades materno infantiles y la atención de lactantes

Paula Jamile Rendón González
Elkin De Jesús Herrera Builes⁶

Resumen:

La situación actual en Medellín y su área metropolitana, frente a los servicios de gineco obstetricia y perinatales en diferentes clínicas y hospitales, se complica por el cierre de dichos servicios fundamentales para la ciudad; clínicas y hospitales como el Rosario, Clínica las Américas, el hospital Marco Fidel Suárez y algunas salas de maternidad del Hospital San Vicente Fundación han cerrado estos servicios, lo que significa que no hay suficientes camas para los niños que nacen en la ciudad.

Lo anterior, determina la saturación de los servicios de gineco obstetricia del Hospital General de Medellín, la Clínica SOMA, la clínica

del Prado, la Clínica Universitaria Bolivariana, la unidad hospitalaria y el deterioro en la prestación de la red pública de Metrosalud en las unidades hospitalarias de Belén y Manrique y el anuncio de la Clínica de las Américas de mermar las salas de partos; esta crítica situación del sistema de salud de la ciudad de Medellín a la cuenta un desbalance según las cifras del Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, dado que en el departamento de Antioquia se tenía una cifra en el año 2012 de 1.049 camas en la sección de obstetricia, y en el año 2020, estaba en 800 camas, situación alarmante, porque solo en Medellín, se producen mas de 27.000 nacimientos por año.

⁶ Docentes investigadores Politécnico COHAN Ciencias de la Salud, Medellín, Colombia.

Según las explicaciones dadas por las autoridades hospitalarias, como en el caso de la clínica El Rosario, que en comunicado a la ciudadanía aducen que, cerraron los servicios de atención del parto, cuidado básico neonatal, cuidado intermedio neonatal y cuidado intensivo neonatal, por la insostenibilidad de dichos servicios y lo manifestado en comunicado a la opinión pública el día 5 de octubre de 2023, por el director general Hospital San Vicente Fundación Medellín, “...Dado el déficit de capacidades que tiene la región para la atención de enfermedades complejas en la población infantil, tras un análisis riguroso y consciente, determinamos enfocar más capacidades en la atención de los pacientes pediátricos complejos con la apertura de una nueva sala en el mes de diciembre; para ello, y dado que la atención especializada de las mujeres gestantes en la ruta materno perinatal del Valle de Aburrá está centrada, con mayor evolución y con más capacidades en otras instituciones —actualmente nuestro Hospital atiende solo un 4 % de los partos de la ciudad y el 1,6 % de Antioquia—, decidimos dar cierre a los siguientes servicios de maternidad a partir del 31 de octubre de 2023: atención del parto, urgencias de maternidad y cuatro camas de cuidados especiales destinadas a la atención de maternidad”. Esta situación pone en riesgo el nacimiento y cuidado de la vida de los niños, por las medidas tomadas por las instituciones de salud de la ciudad de Medellín, por lo que se requiere de una reforma estructural del sistema general de salud que tiene dividido el país en la materia.

Introducción

La situación de la salud en la ciudad de Medellín está siendo cada vez más delicada y compleja, las EPS están demorando los procedimientos de alta complejidad, la consecución de una cita con especialistas en salud, casi imposible, la carencia de medicamentos de alto costo es significativa, igual que los insumos y dispositivos médicos, y ahora, llega el cierre de las unidades de gineco

obstetricia y cuidados de los neonatos, en varias de las clínicas y hospitales, como el caso de la clínica el Rosario, el hospital San Vicente Fundación, cierre que afecta y colapsa dichos servicios en las demás instituciones de salud de la capital antioqueña.

En algunos casos se aduce la no rentabilidad de dichos servicios, otros, de manera sistemática, afirman que la rigidez de la habilitación los obliga a cerrar por su no cumplimiento y lo hacen para evitar cierres y sanciones, otros exponen que, la disminución de las camas para ginecología, perinatología y obstetricia, obligan al cierre por la alta demanda de dichos servicios.

De conformidad con la profesional Mayelis de la Rosa, Secretaria de Salud encargada del municipio de Medellín, en sesión del Consejo de la ciudad en abril del 2023, explicó que, “si no se tienen los recursos clínicos, no se pueden mejorar los servicios”, añadió que “la excesiva normatividad restringe el quehacer del personal de salud, la ciudad atiende alrededor de 8.096 partos con corte a mayo de este año, lo que corresponde a 1.700 partos al mes y cuando llegan usuarios se debe calcular el riesgo-beneficio, pero es imperante garantizar que las maternas pueden ser atendidas”.

Esta situación requiere una reforma estructural del Sistema de Salud, porque se está demostrando que la salud se convirtió en un problema de oferta y demanda, es decir, se mercantilizó la salud y se habla de que los servicios de ginecobstetricia no son rentables para las clínicas, por ello utilizan el cierre de dichos servicios, porque las tarifas de atención están por debajo de la técnica, es decir, los altos costos del servicio, lo que constituye violencia de género, un problema cultural donde no se reconocen los derechos de la mujer, ni un parto digno y humanizado como derecho fundamental de las mujeres.

Otra variable que se suma al problema es la cantidad significativa de migrantes venezolanas,



que requieren atención en salud durante la gestación y parto, que hace que se aumente la demanda, más las mujeres remitidas desde los hospitales de baja a mediana complejidad y a los hospitales de alta complejidad en Medellín, lo que hace que se colapsen los servicios materno infantiles.

Reflexión:

En Medellín se está violando flagrantemente la Constitución Nacional en sus artículos 42, 43 y 44, de los derechos sociales, económicos y culturales, donde se resalta que la maternidad goza de una especial protección, tanto para el periodo gestacional como el de la lactancia, al señalar que la mujer no podrá ser sometida a ninguna clase de discriminación y que durante el embarazo y después del parto gozará de especial protección del Estado, principio fundante que conlleva en sí mismo la protección a la niñez, y que declina en la protección de sus derechos como sujetos especial protección.

La sentencia No. C-133 de 1994 de la Corte Constitucional, decretó que el Estado tiene

la obligación de establecer, para la defensa de la vida que se inicia con la concepción, un sistema de protección legal efectivo, y dado el carácter fundamental del derecho a la vida, su instrumentación necesariamente debe incluir la adopción de normas penales, que están libradas al criterio discrecional del legislador, dentro de los límites del ordenamiento constitucional; el reconocimiento constitucional de la primacía e inviolabilidad de la vida excluye, en principio, cualquier posibilidad permisiva de actos que estén voluntaria y directamente ordenados a provocar la muerte de seres todavía no nacidos, y autoriza al legislador para penalizar los actos destinados a provocar su muerte. La vida del nasciturus encarna un valor fundamental, por la esperanza de su existencia como persona que representa y por su estado de indefensión, manifiesto que requiere de la especial protección del Estado; lo que significa que las clínicas y hospitales de la ciudad de Medellín están violando el derecho fundamental a la vida, donde los bebés, por su carácter de indefección, gozan de especial protección, cosa que no está ocurriendo debido al cierre constante de las unidades de atención

al parto, posparto y cuidado de las madres y sus bebés, y están privilegiando el carácter económico de los procedimientos, donde se está pensando más en la ganancia que en el servicio a la vida.

Por otro lado, plenamente se visualiza cómo se violenta a la gestante desde la integralidad en la prestación del servicio, no favoreciendo el cumplimiento de la ley de parto digno, respetado y humanizado, número 2244 del 11 de julio del año 2022, en donde se reconocen los derechos de la mujer en embarazo, trabajo de parto, parto y posparto de la misma, cuando se incurre en malos tratos, desinformación, comunicación no asertiva, afectaciones físicas, emocionales y mentales en la mujer.

Conclusiones

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) reconocen que todas las mujeres en el mundo, tienen el derecho a tener una vivencia del parto, como experiencia de vida significativa, personal y familiar, por lo que las mujeres tienen el derecho a ser tratadas de manera individualizada, respetuosa y con afecto, a recibir una atención de calidad, es decir, que se implemente el parto humanizado y debidamente acompañado por el personal comprometido con la vida y los derechos humanos de la madre y de su hijo.

Frente a lo anterior, la comunidad debe estar informada acerca de los procedimientos alrededor del parto, a fin de que las mujeres embarazadas decidan por cuál optar y, las clínicas y hospitales deben dar a conocer la información sobre los partos y sus diferentes procedimientos, pero en la ciudad de Medellín, llamada ahora, Distrito

Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación a la ciudad de Medellín⁷, que debiera establecer políticas públicas para la competitividad, la ciencia, la tecnología e la innovación, dirigidas para el desarrollo económico, social y ambiental, donde se privilegie la vida, la atención médica en la gestación, el nacimiento, el cuidado del recién nacido, el control de vacunas, la formulación de medicamentos, los tratamientos diagnósticos y terapéuticos, que permitan mejorar la calidad de vida de las poblaciones, en especial a las que están generando vida.

Perola realidad en el Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, es otra y está en medio de un debate para la reforma del Sistema General de Seguridad Social en Salud, con la vigencia de una Plan de Desarrollo 2022-2026: Colombia, potencia mundial de la vida, y con la vigencia de la Ley 2244 del año 2022, “Ley de parto digno, respetado y humanizado”, que establece el derecho de la mujer durante el embarazo, trabajo de parto, parto, posparto y duelo gestacional y perinatal, respetando su libertad y conciencia, ley que protege, además, los derechos de los recién nacidos, se da el contrasentido del cierre de las camas y los procedimientos, unas instituciones que aducen como causas, el crecimiento de la demanda y el decrecimiento de las camas, el desborde de los precios determinados por las instituciones frente a los costos reales de las intervenciones, procedimientos y medicamentos y el déficit de capacidades que tiene la región para la atención de enfermedades complejas en la población infantil, que ha llevado, al hospital San Vicente Fundación, a enfocar sus capacidades en la atención de los pacientes pediátricos complejos con la apertura de una nueva sala para tal fin, sacrificando el derecho al nacimiento digno.

⁷ La ciudad de Medellín, de conformidad con el Acto Legislativo 01 de 2021, que modificó los artículos 356 y 328 de la Constitución Política de Colombia, cambió su naturaleza a Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación a la ciudad, nombre refrendado por Congreso de la República, con la Ley 2286 de 2023, que lo dotó de competencias, instrumentos, facultades y recursos para establecer su régimen como distrito.



Referencias bibliográficas

Agudelo Marín, A. P., & Garro Parra, L. D. (2021). Nivel de satisfacción de las usuarias respecto a la calidad en la atención del servicio de obstetricia en la Clínica del Prado, Medellín 2021.

Arango-Urrea, J. D., Molina-Berrío, D. P., Mejía-Merino, C. M., & Zapata, L. F. (2018). La atención a las madres durante el proceso de parto en algunos servicios de salud de la ciudad de Medellín: un acontecimiento enmarcado en el neoliberalismo y la mercantilización de la vida. *Revista gerencia y políticas de salud*, 17(35), 76-92.

Arteaga Gutiérrez, N., & Herrera Herrera, A. C. (2019). Causas y efectos del cierre y riesgo de cierre de los servicios materno-infantiles desde

la percepción del talento humano asistencial especializado en el área metropolitana del valle de aburra en el año 2017.

Gleason, E. G., Berrío, D. P. M., Ríos, J. M. L., & Merino, C. M. M. (2021). “Parir no es un asunto de etnia, es un asunto de humanidad”: experiencias frente a la violencia obstétrica durante la atención al parto en mujeres indígenas. *Salud colectiva*, 17, e3727.

Ministerio de Salud, S.D.S. (2019). RESOLUCIÓN 3100 DE 2019 (NOVIEMBRE 25).

Molina-Marín, G., Vargas-Peña, G. S., & Shaw, A. (2010). Atención materna en un ambiente de mercado de servicios de salud, Medellín-Colombia, 2008-2009. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 9(19), 108-123.

INDICACIONES PARA LOS AUTORES PRESENTACIÓN DE CONTRIBUCIONES PARA LA REVISTA NUEVOS TIEMPOS

1. Los trabajos se enviarán al comité editorial de la REVISTA NUEVOS TIEMPOS a la Carrera 48 #24 – 104 Medellín, o al correo electrónico: relacionescorporativas@cohan.org.co Consultas sobre envíos de trabajos pueden hacerse a esas mismas direcciones, también al número telefónico (57) 604 605 4949 Ext. 1703.
2. Los temas deben tener relación con los propósitos GENERALES de la Cooperativa de Hospitales de Antioquia, especialmente con su propósito educativo de formación para el trabajo y el desarrollo humano, el mejoramiento de los servicios de salud mediante la investigación, transferencia de tecnología y suministro de insumos para un desarrollo integral de sus colaboradores, asociados y entidades del sector salud y cooperativo; y con su accionar dentro de los sectores solidario y de salud, como resultado del alto desarrollo organizacional que posibilita la misión social de sus asociados.
3. Se admiten solo artículos inéditos, originales, que mientras sean sometidos a consideración con fines de publicación en NUEVOS TIEMPOS, no podrán ser enviados a otras revistas. Los textos deben tener UNA EXTENSIÓN de 15 hojas tamaño carta, doble espacio, letra *Times News Roman* tamaño 12. El original, SERÁ ENTREGADO EN SOPORTE DIGITAL en Software *Microsoft Word*; gráficos en *Excel o Power Point*. Si se trata de una investigación debe incluir: introducción, *abstract*, materiales y métodos, resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones, palabras clave para describir el contenido. Las ilustraciones y tablas deben ser numeradas en secuencia, provistas de título y referidas dentro del texto; su origen, citado como parte de la explicación.
4. El título del trabajo será lo más breve posible. El (los) nombre(s) del (los) autor(es) incluye(n) profesión (es) a que pertenece(n), correo electrónico, teléfono.
5. El resumen: todo trabajo debe incluir un resumen, con un máximo de 200 palabras, en el que se describen los aspectos centrales de artículo como objetivos, diseño, contexto, resultados, conclusiones.
6. Referencias bibliográficas: deben ser incluidas al final del trabajo, citando en forma completa: autor (es), nombre del artículo, o texto, lugar de publicación, editorial, fecha de publicación. Si se trata de un artículo de una revista, incluir el nombre completo de ésta, volumen, número, año, página. En los casos de trabajos citados por fuente secundaria, las referencias deben corresponder al original, si se conoce. Las notas al pie de página deben ser incluidas en casos excepcionales y contener

únicamente textos adicionales, no referencias bibliográficas; identificarlas con asteriscos para diferenciarlas de las anteriores.

7. El Comité Editorial dará aceptación o no a los trabajos, de acuerdo con sus políticas de difusión educativa y de formación y a los conceptos de los evaluadores externos en los casos que sean necesarios. Este organismo se reserva el derecho de hacer modificaciones editoriales que encuentre necesarios: condensación de textos, eliminación de tablas y gráficos.
8. Los autores recibirán ejemplares de la REVISTA NUEVOS TIEMPOS físicos; los originales y archivos digitales, así como

los derechos de reproducción total o parcial serán de la Cooperativa de Hospitales de Antioquia.

9. Los artículos RESULTANTES DE PROCESOS DE INVESTIGACIÓN serán evaluados por dos (2) evaluadores externos. De acuerdo con su evaluación y recomendaciones, el Comité Editorial se reserva el derecho de incluir una tercera evaluación y de publicar o no el artículo. EN CUALQUIER CASO LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN SERÁN INFORMADOS A LOS AUTORES RESERVANDO LA IDENTIDAD DEL NOMBRE DEL EVALUADOR.

CUPÓN DE SUSCRIPCIÓN

Revista **Nuevos Tiempos**
COOPERATIVA DE HOSPITALES DE ANTIOQUIA

NOMBRE: _____

DIRECCIÓN: _____

E-MAIL: _____

BARRIO/(Sector) _____ Tel: _____ Cel: _____

CIUDAD: _____ PAÍS: _____

✂

**La suscripción en Colombia es por un año.
A nivel internacional puede hacerla por dos años,
la suscripción es Gratuita.**

Para efectos de registro y entrega sin costo de la Revista Nuevos Tiempos,
le solicitamos remitir este formato a la dirección que se relaciona a continuación
de COHAN ó del Politécnico COHAN:

Cooperativa de Hospitales de Antioquia

Carrera 48 N° 24 - 104, Medellín, Antioquia

PBX: (57) (604) 605 4949

relacionescorporativas@cohan.org.co

Politécnico COHAN Ciencias de la Salud

Calle 56 N° 41-46, Medellín, Antioquia

PBX: (57) (604) 605 1222 - 310 364 91 04

admisiones@politecnicocohan.edu.co

Revista **Nuevos Tiempos**

Revista **NuevosTiempos**

Calle 56 N° 41-46 Medellín, Colombia
PBX: 604 605 12 22 e-mail: rectoria@politecnicocohan.edu.co
www.politecnicocohan.edu.co

