



Medicina: De la eminencia a la evidencia, el papel de las CDSS en el proceso transformador

Informe sobre las conclusiones de la nueva edición de Diálogos Elsevier.

Herramientas de apoyo a la toma de decisiones clínicas: Un diálogo entre medicina, tecnología, procesos y gestión.

Bogotá (Colombia), 15 de noviembre de 2018



ELSEVIER

Sumario

Introducción. Medicina: De la eminencia a la evidencia.
El papel de las CDSS en el proceso transformador.

Bloque I: De la eminencia a la evidencia.

- La adopción de innovación: un “hecho consumado”.
- Hacia el hospital digital.
- Una transformación... ¿bien recibida por los médicos?

Bloque II: Nuevas herramientas para un nuevo contexto: El papel de la CDSS.

- Los cinco correctos para la toma de decisiones clínicas.
- ¿Tecnologías de desarrollo propio o adquiridas?
- El contenido como moneda de cambio.
- La certificación EMRAM de HIMSS: una carta de navegación.
- Objetivo: sacar todo el partido a estas tecnología.

Bloque III: Obstáculos y limitaciones: Los retos de la digitalización.

- Factores y circunstancias limitantes.
- Qué se puede hacer (y qué se está haciendo) al respecto.
- El componente ético y la responsabilidad.

Bloque IV: Gestión del cambio y toma de decisiones: Quién lidera todo el proceso.

- Jerárquica u horizontal: ¿cómo debe ser la toma de decisiones?
- Formación: la necesidad de profesionales entrenados en el uso de esta automatización.
- El reto: desarrollo tecnológico paralelo al académico.

Bloque V: Implantación de CDSS: Situación en Colombia.

- Salud digital: señas de identidad.
- Fragmentación y otras debilidades.
- Poca investigación y nivel de digitalización: ¿hay relación?

Bloque VI: Conclusiones y consideraciones finales.

Medicina: De la eminencia a la evidencia. El papel de las CDSS en el proceso transformador.



Introducción

Los tiempos están cambiando –y mucho– en el ámbito de la salud. La irrupción de las soluciones tecnológicas ha supuesto un auténtico tsunami para muchas organizaciones, propiciando que los métodos y formas de trabajo que se han mantenido durante años hayan adquirido la categoría de “obsoletos” o “ineficaces” en tiempo récord.

El impacto de la digitalización de la salud es tal que no hay opción a la voluntariedad: la sanidad 3.0 se basa en la adopción y/o adaptación de **nuevas soluciones que permiten realizar, optimizar, consensuar y compartir todos los aspectos implicados en el proceso asistencial**, con los beneficios que ello conlleva para todos y muy especialmente para los pacientes.

En este nuevo contexto, el papel de las herramientas de apoyo a la toma de decisiones clínicas (CDSS) resulta fundamental no solo para llevar a cabo esta transformación sino también para asegurar el paso de la medicina basada en la evidencia a medicina basada en la evidencia.

Este ha sido precisamente el tema central de la nueva edición de *Diálogos Elsevier: “Herramientas de Apoyo a la toma de Decisiones Clínicas: un diálogo entre Medicina, Tecnología, Procesos y Gestión”*, celebrada en Bogotá, el 15 de noviembre de 2018.

El debate, organizado por **Elsevier** y dirigido por **Carlos de Paladella, director de Clinical Solutions de Elsevier para el Sur de Europa y América Latina**, contó con la participación de cuatro relevantes personalidades en el panorama sanitario, quienes compartieron sus experiencias y pusieron en común sus ideas y opiniones respecto a temas como la importancia de las TIC en la práctica clínica diaria dentro del contexto actual de digitalización en el ámbito de la salud; el papel que juegan las CDSS en los distintos aspectos implicados en esta transformación digital; la importancia de métodos como la certificación EMRAM-HIMSS; las principales limitaciones con las que se están encontrando los profesionales, gestores y demás agentes del sector a la hora de implantar y optimizar la innovación tecnológica, y el análisis de la situación de la salud digital en Colombia y América Latina.

“ Es fundamental que los profesionales sepan utilizar las herramientas que las instituciones ponen a su disposición... Pero el crecimiento del conocimiento médico es tal que la toma de decisiones requiere más que nunca de herramientas de soporte... ”

Carlos de Paladella

Los ponentes fueron los doctores **Juan Carlos Giraldo, director general de la Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas**; **Juan Gabriel Cendales, CEO de la Clínica Las Américas**; **Jaime Hernando García Pava, CMIO de la Fundación Valle de Lili**; y **Claudio Giulliano Alves da Costa, representante para América Latina de HIMSS Analytics**.

Tal y como explicó **Carlos de Paladella**, la elección del tema del debate estuvo motivada por la constatación de que las características, las posibilidades, el manejo y las ventajas que aportan las CDSS es una de las grandes preguntas que se plantean actualmente los profesionales de la salud en Colombia: “Es fundamental que los profesionales sepan utilizar las herramientas que las instituciones ponen a su disposición. Esto parece obvio cuando hablamos de endoscopios, aparatos para la toma de presión o la propia historia clínica electrónica. Pero **el crecimiento del conocimiento médico es tal que la toma de decisiones requiere más que nunca de herramientas de soporte: protocolos de actuación, planes de cuidados, acceso a referencias o diagnósticos diferenciales**. El conocimiento de estas soluciones y la formación sobre su uso hacen que un profesional asegure mejor las decisiones, que estas sean más eficaces y que su impacto en los pacientes resulte más seguro”.

Bloque 1: De la eminencia a la evidencia.

“Estamos asistiendo a la cuarta revolución industrial y adaptándonos a todos los cambios derivados de ella, que nos han llevado a una automatización total. El impacto de esta digitalización es tal que el hecho de adoptar innovación ha dejado de ser voluntario, sino que es algo que nos viene dado, un hecho consumado.”

Juan Carlos Giraldo

La adopción de innovación: Un “hecho consumado”

“Hablar de **salud digital** en el contexto de la transformación digital significa, básicamente, hacer una **utilización mucho más intensa de todas las tecnologías en salud**. Y ello conlleva la necesidad de disponer de sistemas mucho más avanzados para conseguir así un beneficio mucho mayor”, explica Claudio Alves da Costa, representante para América Latina de HIMSS Analytics.

Para Juan Carlos Giraldo, director general de la Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas, los **mayores adoptantes de estas innovaciones son los pacientes**, los cuales, a lo largo de los años, han ido ganando volumen y relevancia, hasta el punto de que han dejado de ser “pacientes pasivos” para convertirse en clientes primero y consumidores después, de los servicios de salud. “Hoy en día, el paciente es un sujeto de derechos, y es tan eficaz en su rol que se junta con otras personas que sufren su misma patología o tienen los mismos intereses, creando redes. **Estamos en la era de los pacientes inteligentes**”.

Y, de la misma manera, el paciente se sitúa en el centro de todo ese proceso. El caso de la digitalización de la Fundación Valle de Lili, en Cali (Colombia), es paradigmático en este sentido, tal y como cuenta su CMIO, Jaime Hernando García: “En 2010 iniciamos la carrera hacia la digitalización, un camino que desde el principio tuvimos claro que era bastante largo y continuo. Eliminamos todo lo que teníamos e **implantamos un sistema completamente integrado desde el punto de vista de lo clínico asistencial y administrativo, porque teníamos la idea que ambos ámbitos no podían ir cada uno por su lado**. Montamos así un sistema



que recogía todos los procesos desde antes de que el paciente llegara al centro, la planificación de servicios, la atención propiamente dicha y el seguimiento una vez que recibe el alta. Está diseñado de forma que toda esa información pase automáticamente a la historia clínica, para que desde un solo punto el clínico pudiera tener una visión completa del paciente. A este planteamiento inicial fuimos añadiéndole con el tiempo un apoyo a las **decisiones clínicas en cada punto**, con el objetivo de estructurar toda la información que se iba generando, y a medida que íbamos aprendiendo perfeccionamos el sistema, con la idea de que esas herramientas fueran más activas de modo que el médico tuviera que interactuar con el sistema”.

Desde el punto de vista de la tecnología, García afirma, que aunque el modelo seguido no era propio, se acomodó a la visión de su institución, en la que el paciente es el centro.

(Primer nivel): “Hoy en día se habla mucho de la experiencia del paciente, y la tecnología puede apoyar esa experiencia desde varios puntos de vista. Por encima del paciente (segundo nivel), situamos una capa que es la que hace que comuniquemos a nuestros pacientes con nuestros profesionales, y por encima (tercer nivel) está la organización, con toda la infraestructura que ayuda a proveer todo ese tipo de comunicación. **El objetivo es que el paciente tenga más autonomía, que él mismo gestione una parte importante de su salud, que el médico pueda tener más comunicación directa con el paciente y que, ojalá en un futuro próximo, podamos llegar a disponer de datos en tiempo real”.**

Hacia la historia clínica avanzada.

¿Por qué es necesario que los hospitales y las instituciones sanitarias giren hacia un modelo digital? “Porque ha demostrado tener unos beneficios muy significativos. Por ejemplo, algunos estudios llevados a cabo por HIMSS demuestran que un hospital nivel 7 tiene un desempeño clínico mejor, y también ofrece una seguridad al paciente superior a la de otros centros. Asimismo, hay datos que demuestran que un hospital que tiene una historia clínica avanzada obtiene unos beneficios muy identificables”, señala Claudio Alves da Costa. Este último concepto, el de historia clínica (HC) avanzada, cobra cada vez más relevancia en este contexto.

“Muchas veces se tiende a pensar que el hospital digital es solo aquel que ya no maneja papel en su procedimiento, cuando esta es solo una consecuencia. La digitalización es mucho más que eso: es el resultado de aplicar unas tecnologías que permiten trabajar con una historia clínica avanzada.”

Claudio Alves da Costa

“La clave de este desarrollo tecnológico no es una HC básica, sino que tiene que tratarse de una historia clínica avanzada... La literatura científica internacional ha demostrado que se considera que existe transformación digital cuando se obtiene una historia clínica avanzada, la cual incorpora elementos **importantísimos**: no es posible tener una historia clínica que esté apartada del sistema de imágenes, por ejemplo, o del laboratorio. Tiene que tener un repositorio central. Así, por ejemplo, todos los hospitales que hoy son nivel 6 y 7 de la certificación EMRAM-HIMSS se caracterizan por haber desarrollado una HC avanzada”, comenta Claudio Alves da Costa, quien analiza los rasgos que definen a una historia clínica avanzada.



Sirve de **apoyo a la decisión clínica**. Las CDSS suponen un elemento esencial en esta tecnología.

- Permite la **interoperabilidad**
- Favorece la **integración**
- **Optimiza** las tareas
- Proporciona **información estructurada**

Además de la HC avanzada, **hay tres aspectos clave que, como si se tratase de una construcción de bloques, tienen que ensamblarse entre sí a la hora de afrontar esta digitalización: tecnologías, pacientes y beneficios.** “El camino para conseguir un hospital digital consiste en subir una escalera. No se pueden cambiar todos los sistemas y procesos de hoy para mañana o hacer una capacitación completa de todos los profesionales de una vez”, afirma Alves da Costa.



Una transformación.. ¿Bien recibida por los médicos?

Para los profesionales, y concretamente para los médicos, la digitalización ha supuesto una transformación muy importante tanto en la forma de realizar su labor asistencial como en la definición de su rol: durante mucho tiempo, los médicos siguieron el modelo de la medicina hipocrática, basada en la eminencia.

La digitalización del sector les ha “empujado” a evolucionar: “Por fin hemos entendido que la profesión ha dejado de ser liberal y nos estamos integrando poco a poco con los demás equipos. **Todos estos cambios nos han llevado a pasar de una medicina sustentada en la eminencia a una medicina basada en la evidencia, de un conocimiento tácito, basado en una experiencia que**

tanto valoramos, a un conocimiento explícito, que está organizado y estructurado”, dice Giraldo.

Sin embargo, y aunque nadie duda de las ventajas que aporta ese nuevo contexto tecnológico, la introducción de estas nuevas metodologías suscita una serie de incertidumbres en los profesionales implicados, sobre todo en los médicos:

Reticencias (conscientes o inconscientes). “Generalmente, los médicos son ajenos a las cuestiones relacionadas con la ingeniería. En la actualidad tienen que trabajar con la tecnología a diario, y los resultados que se obtienen con ella resultan atractivos, pero no hay una base formativa en ese sentido, de ahí que sea habitual que los médicos desarrollen una resistencia natural a este tipo de innovaciones. A ello hay que unir que, así como los sistemas de información nos ayudan en la seguridad del paciente y la toma de decisiones, **cada vez más debemos tener data estructurada que permita explotar información en beneficio de las instituciones, los sistemas locales, departamentales, nacionales e internacionales.** Esto ha llevado a sobrecargar al médico, el cual debe dedicar demasiado tiempo de su atención al paciente, rellenando datos de todo tipo y justificaciones clínico-administrativas, mientras le exigimos productividad. Entonces el médico termina pensando que los sistemas de información no son de ayuda, sino que suponen un problema más”, comenta el Dr. García.

“ Cuando a los médicos les hablan de Inteligencia Artificial y *machine learning*, la primera idea que se les viene a la mente es que se les quiere reemplazar por una máquina, algo que no es cierto, al menos todavía, aunque en realidad no creo que vaya a pasar nunca porque la relación humana es muy importante en el ámbito de la salud ”

Dr. García

Juan Carlos Giraldo comenta al respecto que lo que está pasando con toda esta llegada de tecnologías, de información, de comunicaciones, *Big Data*, *machine learning*, etc. es que facultades mentales como el juicio y la memoria están siendo perfectamente reemplazadas por las máquinas, “no así el raciocinio, así que no hay razón para el miedo a las máquinas en este sentido. Lo que hay que hacer es ser capaces de aprovechar al máximo todo eso que está llegando nuevo, pero para ello hay que hipertrofiar las competencias básicas del ser humano. **En lugar de reemplazar a las personas por completo, la introducción de estas máquinas cambia las habilidades de los humanos para que puedan tomar ventaja de las nuevas tecnologías”.**

Gobernanza y gestión aumentada.



Juan Carlos Giraldo explica que aunque los médicos cada vez están más concienciados y mejor adaptados a esa

medicina basada en la evidencia, todavía se aprecian actitudes de resistencia en cuanto al abandono del sistema tradicional: “Todavía pensamos que somos los líderes únicos, que estamos por encima de todos los equipos que forman parte del sistema”.

¿Cuál es la actitud más productiva a la hora de afrontar estos cambios? Ni la resignación pesimista ni la resistencia y negación: “Hay que enfocarse en el aprovechamiento de toda la potencialidad que nos ofrecen las máquinas para desarrollar una aptitud a la que yo denomino **gobernanza aumentada**, que aplicada al ámbito de la salud consistiría en una **serie de capacidades que todos los actores implicados en la atención sanitaria debemos desarrollar en cada uno de los ámbitos (tecnologías cognitivas, biochips, machine learning, redes sociales...)** y que permitan sumarle al común denominador o base humana todas las aportaciones que está trayendo la tecnología”.

Para Giraldo, esta gobernanza aumentada se dividiría a su vez en cuatro capacidades:

Capacidad de razonamiento. A la capacidad humana de tomar decisiones basadas en la solución de problemas



complejos se le suma el aprendizaje que proporcionan las nuevas tecnologías, y con ello se obtiene una especie de “asistente” al conductor (el médico) en la búsqueda de información.

Flexibilidad cognitiva. Necesaria para saber adaptarse a la suma de todas estas tecnologías, desarrollándose así un atributo que es la “reconexión cognitiva”, la cual nos lleva a aprovechar herramientas como las CDSS de manera que se libera tiempo que se debe aprovechar a la esencia de nuestro quehacer (la gerencia, la labor asistencial...)

Creatividad. Herramientas como el *blockchain* son métodos estupendos, ya que aumentan la confianza de los profesionales, pero la creatividad es insustituible: “Debemos ser lo suficientemente creativos para darle nuevos usos a esa tecnología de la que ahora disponemos, ya que con ello automatizaremos un número enorme de problemas (relacionales, contractuales, traslacionales) que es lo que más nos desgasta hoy en día en los sistemas de salud”, afirma Giraldo.

Relaciones sociales complejas y negociación. Añadir a la capacidad de interrelación esos potentes motores que son las redes sociales permite una mejor y mayor interrelación entre los agentes sanitarios.

Trasladada al ámbito concreto de la gerencia y administración, esta aptitud se aplicaría en forma de una “gestión aumentada”, entendida como la capacidad de hacer aprendizaje de todas esas experiencias y todas esas minerías de datos que proporcionan las nuevas tecnologías para, a partir de ellas, generar nuevas formas

de administrar los sistemas de salud. “Actualmente, los gestores no disponemos de muchas opciones en este sentido, así que necesitamos que los proveedores de soluciones nos ayuden con toda esa tecnología, metodología y con las herramientas necesarias para que podamos llevar a cabo una gestión basada en la evidencia, replicando todo el modelo desarrollado para la clínica al esquema de la gestión y administración. El impacto de este enfoque es incuestionable: una mejor dirección, evaluación y seguimiento; más calidad y eficiencia (seguridad, transparencia, reducción de costes...) y una mayor cooperación entre las instituciones”, dice Giraldo.

¿Qué podemos esperar de este nuevo panorama?

Desde la perspectiva de la experiencia llevada a cabo en su institución, Jaime Hernando García enumera los beneficios que se consiguen con la **implementación de estos sistemas y nuevas tecnologías**:

-Disminuye la **variabilidad**, uno de los grandes problemas que tiene el sector: “Aunque no la hemos podido reducir al 100%, sí que se han conseguido resultados muy positivos desde el punto de vista del personal asistencial (enfermeras y terapeutas, principalmente), no tanto así los médicos ya hemos visto por qué”.

-Mejora la **eficiencia** del personal.

-Se incrementa el **control de la organización**: “Permite un mayor control sobre los insumos, los medicamentos, lotes, vencimientos y otros aspectos importantes”.

-Favorece la **automatización** de los procesos de gestión.

-Se contribuye, desde la tecnología, a la **seguridad del paciente**.

Pero también hay que tener en cuenta una serie de **contratiempos o desventajas** que suelen surgir al introducir estas innovaciones:

-Hay cierta **resistencia al cambio**. “Los sistemas de información tienen enemigos naturales, como la reticencia de los médicos, por ejemplo, que se hacen más evidentes durante el proceso de implantación”.

-Todo lo que se va implementando requiere **entrenamiento**, de forma que hay un trabajo permanente de gestión del cambio: “Al principio se utiliza solo para la implementación,

pero más tarde se descubre que es algo que hay que mantener todos los días y permanentemente”.

-La **desconfianza**, por parte de algunos actores, de los resultados que arroja el sistema, “algo que no tiene razón de ser, pero que puede generar una especie de desconfianza natural”.

-A veces estos sistemas de ayuda como las CDSS pueden ser percibidos como la **transferencia de la autoridad de decisión** a un software, una circunstancia a lo que son muy dados sobre todo los médicos.

Factores claves para una digitalización exitosa.

Jaime Hernando García analiza qué factores resultan más relevantes para llevar a cabo la introducción y adopción de todas estas tecnologías de manera exitosa y efectiva para todos los implicados:

-En primer lugar, se debe realizar un **trabajo exhaustivo con los médicos** para que comprendan que todos los controles que se tienen en el sistema no solo son de ayuda para la toma de decisiones, sino que protegen al paciente de un eventual evento adverso.

-Por otro lado, se debe realizar una **implementación progresiva** para evitar el choque, que es agresivo para los médicos, hasta tal punto que en algunos hospitales se han negado a utilizar la historia clínica electrónica debido a que no logran acomodarse a un cambio repentino y drástico en su forma de trabajar.

-El estado debe promover la **sistematización**, mediante acciones que impulsen la adopción de sistemas con base en un estándar definido que tenga como objetivo una historia clínica electrónica única nacional.

*Finalmente hay que **convencer** y concienciar a los **directivos** sobre el hecho de que la digitalización trae **beneficios económicos** “porque, aunque estas tecnologías son costosas, si la implementación es exitosa produce dinero solo con el hecho de tener el control sobre los insumos, medicamentos, productividad, seguridad de los pacientes y mejores resultados clínicos que, además, sirven para tener mayor poder de negociación con aseguradoras”.*

Bloque II: Nuevas herramientas para un nuevo contexto: El papel de la CDSS.

“Básicamente, los que nos proporcionan las herramientas de apoyo a la toma de decisiones clínicas es un marco conceptual y una metodología para la toma de decisiones de una manera racional.”

Juan Gabriel Cendales

Las distintas innovaciones tecnológicas son los artífices de la digitalización que se está produciendo en el sector, pero como señala Claudio Alves da Costa, **“la salud digital no es solo tecnología, sino que implica otros aspectos como cambios de procesos, capacitación e incorporación de conocimiento internacional”**. Y en este sentido, el papel de herramientas como las de soporte a la toma de decisiones clínicas (CDSS) resulta determinante. **“La decisión clínica en el hospital digital es fundamental. Cuando hablamos de hospital digital necesariamente tenemos que mirar la decisión clínica y cómo la tecnología puede ayudar en ese proceso de toma de decisiones. Hoy en día no es posible hacer una toma de decisiones con una evidencia científica sin la ayuda de la tecnología”**.

“Los médicos pasamos la mayor parte de nuestro tiempo resolviendo problemas y tomando decisiones. Los criterios comunes que se usan para la toma de decisiones son la intuición, nutrida por los conocimientos y la

experiencia, y las emociones, que creo que intervienen mucho en el tipo de decisiones que tomamos, y eso no significa que sea malo. La pregunta es: ¿cómo mejorar esos presentimientos o sensaciones que tenemos en salud? La respuesta está en las CDSS, que no son modelos ni sistemas, sino que se trata de estrategias de comunicación para la decisión clínica”, explica Juan Gabriel Cendales.

Cendales comenta que cuando hablamos de esos sistemas o estrategias (CDSS) nos estamos refiriendo a alertas, recordatorios, guías de manejo, órdenes para condiciones específicas, reportes de datos, plantillas, soportes diagnósticos...” En definitiva, una cantidad de metodologías que nos pueden servir unas u otras, dependiendo del nivel de decisión que estemos tomando. En este sentido, un reporte de la Agencia de Calidad en Salud analizó **los beneficios que tienen estas estrategias: prevención de errores, seguridad, eficiencia, mejor atención a los pacientes...** Incluso está documentado



que con ellas se consiguen atenciones mucho más seguras. Está más que evidenciado el impacto positivo que tienen estos modelos de decisión en la atención médica”.

Los participantes coinciden en que **las CDSS apoyan a una medicina basada en la eficiencia, entendida como el menor consumo de recursos humanos, financieros, etc., y también, permiten a los profesionales tomar decisiones basadas en el valor de la evidencia.** Para Jaime Hernando García, hay que tener claro que las CDSS no pretenden reemplazar al médico en ningún momento y sí apoyan la atención al paciente de manera efectiva: “Por ejemplo, permiten ver claramente en un sistema de información que el paciente tiene una alergia al medicamento, alertando al médico. Eso no solo favorece la eficiencia, sino que protege al paciente frente a las imprudencias o posibles errores. **El enfoque de estas herramientas no es aumentar la eficiencia para generar más ingresos a las clínicas, sino que tienen una funcionalidad dirigida a la buena práctica asistencial, a la protección del paciente.** No solo es un tema de eficiencia, sino también de seguridad”.

En la misma línea, Alves da Costa incide en que **la decisión final es siempre del médico:** “De lo que estamos hablando es sobre cómo la tecnología y el conocimiento internacional puede ayudar en el proceso, y que ello supone hacerlo mucho mejor que si el médico lo hace solo, sin recurrir a esa ayuda. Si el médico comprueba que esto es así, utilizará estas herramientas, pero si no percibe que le aportan mejoras, no estará predispuesto a hacer la capacitación necesaria para utilizarlas”.



“ El cambio no consiste solo en hacer el desarrollo de un sistema, sino que es algo que va más allá de la tecnología ”

Claudio Alves da Costa

Los 5 correctos para la toma de decisiones clínicas.

Como guía para la adopción de decisiones clínicas utilizando estas herramientas, Claudio Alves da Costa aconseja seguir las recomendaciones que al respecto hace la Agencia Americana de Igualdad y que se resumen en cinco correctos:

1. **Información correcta.** Basada en la evidencia y pertinente al contexto, que sirva para guiar la acción.
2. **Profesional correcto.** Presentar la información a las personas que puedan tomar acción (médicos, personal de enfermería o el propio paciente).
3. **Formato correcto.** Cuadros de mando, alertas, listas de pacientes.
4. **Canal correcto.** Historia clínica electrónica.
5. **Momento correcto.** Información concreta para una consulta concreta.

“ Siempre que se piense en decisiones clínicas hay que tener en cuenta estos cinco correctos que, además sirven de guía. En este sentido, es importante destacar que muchos trabajos científicos publicados al respecto confirman que solo la tecnología de apoyo de decisión clínica tiene la posibilidad de hacer un cambio efectivo al final. ”

Alves da Costa

¿Tecnologías de desarrollo propio o adquiridas?

Una de las cuestiones planteadas durante el debate es la de si es mejor disponer de una solución tecnológica que permita hacer, diseñar o parametrizar los propios protocolos y guías clínicas de una institución, con el fin de que el sistema apoye la toma de decisiones clínicas o, por el contrario, adquirir una solución estándar en el mercado.

Jaime Hernando García dice al respecto que **“el problema que tenemos todas las instituciones de salud con respecto estas tecnologías que dan soporte a las guías clínicas es que mantener ese contenido resulta muy costoso** y, además, es difícil que no se quede obsoleto en el tiempo. A ello hay que unir que las personas encargadas de revisarlas no tienen tiempo disponible para hacerlo. **En este contexto, una buena opción es pagar por el contenido.** Hay empresas especializadas y dedicadas a la evidencia clínica, con experiencia científica y que desarrollan un contenido perfectamente adaptable, porque obviamente no se puede instalar y ponerlo en marcha en un mismo acto, pero sí lo podemos adaptar y utilizar”.

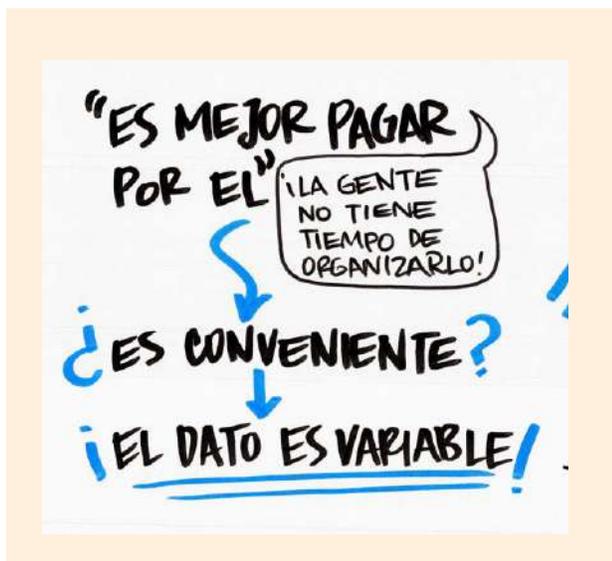
La mayoría de los participantes coinciden con esta opinión, pero hacen especial hincapié en que, **con frecuencia, los profesionales no son conscientes de que al adquirir estas tecnologías es muy importante formarse previamente para saber utilizarlas y sacarles todo el partido.** De hecho, esta falta de formación está



detrás de muchos fracasos de estas iniciativas, cuya causa se suele adjudicar a otros factores. Otro tema recurrente en este sentido es la necesidad de que estas tecnologías, especialmente las que se obtienen a través de un proveedor, se puedan adaptar fácilmente a todos los entornos y sistemas sanitarios implicados en el proceso, proporcionando así a los usuarios la autonomía e independencia suficiente para incorporarlas a las peculiaridades de su hospital u organización.

“Desde el punto de vista práctico creo que **se necesita, primero, que haya unos estándares muy generales y, después, que todos los contenidos sean editables,** porque al final, cuando terminamos hablando de medicina personalizada, partimos de una generalidad. Tenemos que ser capaces de hacer el proceso lo más simple y adaptable posible, y preferiblemente, que ofrezca la posibilidad de poder modificar y acomodarse a los indicadores del hospital, que son diferentes a los de otros centros, porque tiene una sociedad diferente, dispone de distintos medios o aborda unas patologías diferentes”, comenta Juan Gabriel Cendales.

Para Claudio Alves da Costa, se trata de encajar los tres grandes bloques que integran este proceso de digitalización, aplicando uno de los conceptos “mágicos” tanto en la informática en general como en la informática de la salud en particular, **la integración: “Un sistema basado en unas reglas muy simples y que permita hacer cambios de parametrizaciones; un contenido racional, basado en la evidencia científica confiable; y una tercera pieza de la que ya hemos hablado: la gobernanza clínica,** porque todo este proceso necesita muchas veces de cambios para llevar a cabo una adaptación local. No hay duda de que el conocimiento internacional es la mejor práctica, pero muchas veces se necesita hacer cambios y ajustes locales”.





“ Que al final consiste en fusionar genómica, Big Data y evidencia médica clínica para generar evidencia real. Este sería el camino por el que se llegaría a la medicina personalizada absoluta. ”

Carlos de Paladella, director de Clinical Solutions de Elsevier para el Sur de Europa y América Latina

El contenido como moneda de cambio.

CONTENIDO Además del hecho de estar basado en la evidencia, una de las ventajas del contenido que aportan estas soluciones digitales es que es accionable, independientemente de que haya sido creado y desarrollado por el hospital o por un proveedor, aunque en este último caso, es cierto que está más segmentado, lo que facilita las consultas sobre cuál es el protocolo más adecuado. Los asistentes comentaron la necesidad de que, cuando estas soluciones proceden de un proveedor, los responsables las asuman como un proyecto de conjunto, y no como un recurso de *plug and play*: **hay que llegar a un punto intermedio y entender que esa herramienta implica el apoyo del proveedor, pero que al final son los profesionales que manejan el sistema los “dueños” y gestores de ese contenido.**

En este sentido, Juan Gabriel Cendales asegura que el contenido se va a convertir en la moneda transaccional en los sistemas de decisión clínica, “porque la infraestructura y todo el modelo tecnológico existente se va a convertir en un comodín, llegándose incluso a poder bajar gratis. Pero creo que la clave de los sistemas de información es que el contenido va o sea con evidencia, pertinente, confiable, etc. **El contenido**

va a ser al final la moneda de oro para hacer transacciones. Creo que tenemos que estar dispuestos a invertir no tanto en infraestructura tecnológica sino en contenidos bien hechos, bien escritos. El contenido a ser moneda de cambio y además cada vez va a ser más costoso porque tenderá a ser más preciso e incluso más personalizado”.



Asimismo, es muy importante dar a estas herramientas y a este contenido el valor que realmente tienen porque si no, se corre el riesgo de que se conviertan en una mera guía que muchas veces nadie mira, nadie aplica y nadie usa. Para los asistentes a este foro, cuando no se le saca el partido a ese contenido, es decir, no se transforma a su vez en un pensamiento basado en la evidencia para los profesionales o no cumple su función como estructura operativa, no hay cambio, no hay uso y no hay negocio.

Al hilo de esto, Carlos de Paladella, director de Clinical Solutions de Elsevier para el Sur de Europa y América Latina, comenta que la experiencia al respecto demuestra que cada vez hay más interés por la evidencia real (Real World Evidence), “que al final consiste en fusionar genómica, Big Data y evidencia médica clínica para generar evidencia real. Este sería el camino por el que se llegaría a la medicina personalizada absoluta”.

La certificación EMRAM de HIMSS: Una carta de navegación



En el marco de este diálogo se comentaron cuáles son las características y las ventajas que aporta la acreditación EMRAM (Modelos de Adopción de Registros Médicos Electrónicos) del HIMSS en el proceso de implementación de estas soluciones tecnológicas, evidenciando su papel como guía o carta de navegación. Así, y refiriéndose al proceso de digitalización de la Fundación Valle de Lili, Jaime Hernando García señala que “en este camino descubrimos lo que se convirtió después en una guía imprescindible que nos señaló hacia donde deberíamos dirigirnos desde el punto de vista de la tecnología: la escala EMRAM - HIMSS. Esta escala nos indicó cómo iban madurando estos sistemas de información y qué dirección debíamos tomar”.



“Más que una acreditación, la calificación de HIMSS es una metodología de transformación digital en salud. **Con este método, el hospital puede ir superando los desafíos gradualmente, a través de etapas y requisitos probados e implementados por miles de instituciones alrededor del mundo.** De esta forma, la certificación de HIMSS colabora directamente para que la organización alcance el nivel de un hospital digital. Con base a los modelos de madurez, la certificación EMRAM de HIMSS Analytics es reconocida globalmente como una herramienta para la transformación digital en el cuidado de la salud, promoviendo la adopción de las TIC con el objetivo de la seguridad del paciente, la calidad de la atención y la eficiencia operativa”, explica Claudio Alves da Costa.

Respecto al **papel que juegan las CDSS** en esta acreditación, Alves da Costa afirma que resultan esenciales: “El modelo de madurez EMRAM de HIMSS determina que el hospital necesita utilizar herramientas de apoyo a la decisión clínica. Para alcanzar las etapas más avanzadas y así ser acreditados, estas instituciones deben adoptar tecnologías tales como alertas interactivas en la prescripción y protocolos clínicos elaborados a partir de bases de conocimiento internacionales”.

Objetivo: Sacar todo el partido de estas tecnología

Claudio Alves da Costa hace una serie de recomendaciones en las que resumen los pasos o claves conseguir la correcta implementación de las herramientas de apoyo a decisión clínica en el proceso de transformación digital en salud:

- Prestar atención a los **cinco correctos** para la toma de decisiones clínicas.
- Planear las intervenciones con **metodologías**.
- Disponer de herramientas que provean conocimiento basado en la **evidencia**
- Lograr la **integración** de estos sistemas con el flujo de trabajo.
- Medir el uso y el **impacto de las CDSS**. “Sin hacer una medición concreta no se puede valorar si éstas son efectivas o no”.

Bloque III: Nuevas herramientas para un nuevo contexto: El papel de la CDSS.



“ Las tecnologías ya existen. Sin embargo, la correcta implementación de estas tecnologías, así como su adopción por parte del equipo clínico, son sin duda los principales desafíos. Además, algunos sistemas de historia clínica electrónica aún necesitan evolucionar e incorporar tales tecnologías de forma transparente para el usuario final. ”

Claudio Alves da Costa

La falta de interoperabilidad, la elevada inversión que suponen estas tecnologías, la escasa agilidad y poca flexibilidad de algunos sistemas o las cuestiones relacionadas con la seguridad de los datos son algunos de los factores que, en opinión de los expertos, ralentizan, obstaculizan y limitan la digitalización e impiden la plena optimización de estas nuevas tecnologías. Este es el análisis de algunas de esas barreras:

1. El Contenido es Fundamental. Para Juan Gabriel Cendales, hay una falta de contenidos y de capacidades, así como de modelos confiables y compatibles que puedan ser fácilmente adoptables por las organizaciones de salud: “Al principio de la era digital en salud todo era tecnología e infraestructura. Había que tener una cantidad determinada de tecnología para poder hospedar toda esa información, pero hoy en día de lo que más adolecemos es de contenidos que sean confiables y compatibles y que además puedan ser adoptados fácilmente por las instituciones. Es habitual que cuando se implanta un sistema de información nuevo haya que llamar poco menos que a un ingeniero de la NASA para que nos ayude y enseñe cómo hacer compatible unas

bases de datos en ocasiones arcaicas con sistemas muy punteros y avanzados”.

2. Sistemas incompatibles. Todos los asistentes aluden a las dificultades técnicas que existen para compartir información entre las instituciones. “Por ejemplo, la dificultad de compartir la historia clínica es uno de los principales problemas al que nos enfrentamos, ya que cada institución tiene una HC diferente y el paciente va pasando de una institución a otra, siendo frecuente que se le dupliquen pruebas y prescripciones debido a esta incompatibilidad de los sistemas”, comenta Jaime Hernando García.

También para Cendales, el hecho de no compartir información supone uno de los mayores problemas del sistema de salud, y no solo en lo que se refiere a la HC: “Me pasa continuamente que cuando voy a negociar con una aseguradora, el código que yo tengo, por ejemplo, para apendicitis no es el mismo que tiene la aseguradora, que trabaja con un entorno y un lenguaje completamente diferente. **Esa incompatibilidad de los sistemas impide llevar a cabo un buen número de gestiones, lo que implica llevar a cabo una ingente cantidad de procesos administrativos adicionales**”.

3. Inversiones costosas. “Otro de los problemas que tenemos es que los sistemas de información cuestan mucho dinero, y en el caso concreto de Colombia, este costo es a precio de país desarrollado. Y en esta inversión no solo hay que tener en cuenta la adquisición sino también el mantenimiento, toda la infraestructura que eso conlleva y que además tiene una obsolescencia bastante rápida. Además, se requiere de personal adicional para digitalizar la data y convertirla en información útil. En este sentido, **no es cierto que los sistemas de información propicien una disminución de la planta de personal: si bien esto puede ocurrir en algunas áreas, en otras favorece la necesidad de crear cargos nuevos**”, comenta García.

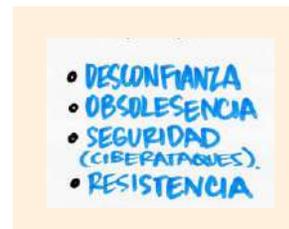
“El costo de la adquisición, implementación, mantenimiento y mejora continua de los sistemas y la tecnología es prohibitivo para la gran mayoría de las instituciones de salud”. Jaime Hernando García

4. Manejo poco intuitivo para los profesionales. “Las interfaces de usuarios subóptimas, así como las características de determinadas opciones de implementación y flujos de trabajo, hacen que muchos clínicos vean esos modelos más como una molestia

“ El costo de la adquisición, implementación, mantenimiento y mejora continua de los sistemas y la tecnología es prohibitivo para la gran mayoría de las instituciones de salud.”

Jaime Hernando García

que como una herramienta. Las interfaces son muy regulares y generalmente no las entendemos. El clínico las considera como ‘más trabajo’ y en ocasiones piensa que le lleva mucho más tiempo tomar una decisión usando estas soluciones que hacerlo mentalmente, basándose en un documento, como hasta ahora. Obviamente el médico no entiende mucho estas herramientas, lo que contrasta con lo que suele ocurrir con el paciente, que controla más estos temas y adopta ciertas metodologías de una manera mucho más fácil”, apunta Cendales.



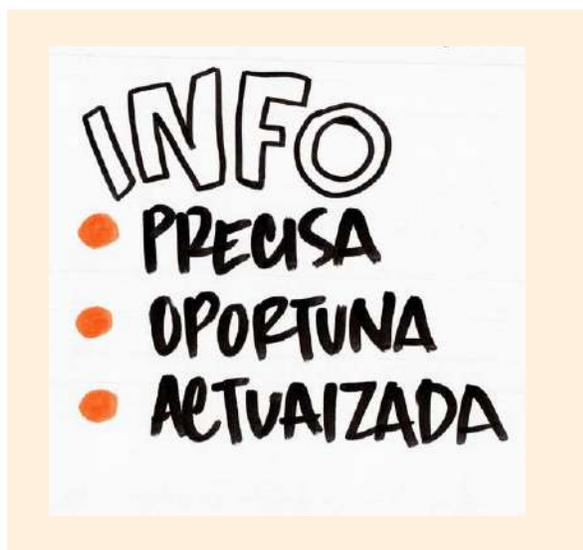
5. Seguridad. “Este es un problema que nos ha sobrenido, porque las clínicas se han convertido en un objetivo de ciberataques. Antes no le interesaba a nadie la información de un paciente, pero ahora sí porque se han sabido explotar estos datos desde un punto de vista económico: si nos secuestran la información, después nos cobran por descifrarla”, dice García.

6. Falta de data estructurada. “En la medida en que nos hemos sistematizado también hemos empezado a tener unas necesidades muy importantes de obtener información, y para eso necesitamos tener data estructurada, algo que los médicos también perciben como más carga de trabajo. Por eso, **tendremos que inventar la manera de que alguien llene esa data estructurada del médico de forma que el paciente entre a la consulta con esa información ya recogida**, y el médico la aproveche para mejorar la atención del paciente”, explica Jaime Hernando García.

¿Qué se puede hacer (y qué se está haciendo) al respecto?

Como guía o “manual de instrucciones” para afrontar estos retos y limitaciones que presenta el proceso de digitalización en salud, Juan Gabriel Cendales propone adoptar lo que se recoge en el documento de la Academia Nacional de Medicina de EEUU al respecto, y que plantea como objetivo que el 90% de las decisiones clínicas se apoyen en una **información precisa, oportuna y actualizada**, es decir, trabajar con una información clínica que refleje la mejor evidencia disponible. Otros aspectos contemplados en este documento y que los expertos recomiendan poner en práctica son:

- Crear un **compromiso** con la asistencia sanitaria adecuada para cada persona.
- Poner en práctica la mejor **evidencia**.
- Establecer la **efectividad, eficiencia y seguridad** de la atención médica brindada.
- Construir medidas constantes en las **inversiones en salud** del país.
- El establecimiento de **datos de salud como un bien público**. “Esto último es muy importante: los datos están hoy en día muy restringidos y más con las limitaciones que impone el Habeas Data, lo que hace que sea completamente imposible conseguir un dato, compartirlo y discutirlo”, dice Cendales.



- La **responsabilidad distribuida equitativamente** entre las partes interesadas, tanto públicas como privadas. “Todos somos responsables del manejo adecuado de este sistema de información”, comenta el experto.
- Subyugar las perspectivas políticas en favor del **bien común**, creando un modelo basado en compartir que genere confianza.

Respecto al tema de la elevada inversión que supone la adopción de estos sistemas y soluciones, Carlos de Paladella señala que **“si esta inversión hace que las decisiones sean mejores desde el punto de vista clínico, los pacientes recibirán mejores tratamientos y generarán menores gastos al sistema de salud**. Además, tendremos menos casos de errores médicos, menos reingresos y mejoras en los procesos internos. Desde Elsevier hemos comprobado que el uso de estas herramientas, cuando se adoptan por parte de personal sanitario debidamente capacitado, redundan en beneficios directos para toda la organización de salud”.

Por su parte, Juan Gabriel Cendales aconseja no dejar de plantearse cómo mejorar la adopción de las estrategias de decisión clínica: “Nada garantiza que los resultados sean buenos, pero lo que sí tenemos que saber es que hacemos nuestro mayor esfuerzo para tomar la mejor decisión posible, y eso es, en definitiva, lo que debemos hacer cuando tenemos enfrente a un paciente y le tenemos que decir qué enfermedad tiene y qué es lo que vamos a tratar”.

El componente ético y la responsabilidad.

En cuanto a las cuestiones éticas y de responsabilidad derivadas de la incorporación de las máquinas a la ayuda de toma de decisiones clínicas, los participantes en este foro coinciden que desde el punto de vista del componente ético, **lo que genera problemas no es la infraestructura tecnológica en sí sino la calidad de los datos**, ya que, al final, la mayoría de estos sistemas están alimentados por humanos, y puede ocurrir, por ejemplo, que los algoritmos funcionen a partir de datos que tengan errores intrínsecos.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que el imperativo hipocrático de “primero no hacer daño” no cambia en este contexto digital y este planteamiento resuelve cualquier cuestionamiento ético **nunca perder de vista que la responsabilidad del médico no se delega**.

“Todos los aspectos éticos son muy relevantes porque ahora estamos hablando de un tipo de sistema que es informativo: hay una alerta y la decisión es del médico o del farmacéutico. En un futuro tal vez tengamos unas soluciones aún más **automatizadas** que lleven a una toma de decisión automática. Esto sí que supondría un problema ético. De todas formas, es necesario hacer un debate muy intenso sobre todas estas cuestiones porque el manejo de recursos de Inteligencia Artificial y de *machine learning* cada vez va a más”, comenta Claudio Alves da Costa.

Juan Carlos Giraldo opina al respecto que hay que combinar la flexibilidad cognitiva de los profesionales con los aspectos cognitivos de la máquina: “Eso da como

“ En este momento tenemos bastante claros los aspectos éticos, pero estamos un poco protegidos porque la decisión final pertenece al profesional de la salud. En el futuro tendremos mucho que hacer en este sentido.”

Claudio Alves da Costa

resultado la **reconexión** cognitiva, algo que es profundamente ético, y cuyo planteamiento consiste en **aprovechar las potencialidades de la máquina para liberarnos de una cantidad de cuestiones repetitivas y mecánicas que ya están automatizadas, e invertir todo ese tiempo que un médico o un administrador va a recuperar en un mejor pensamiento, en el establecimiento de preguntas diferentes, en unas dudas razonables, en definitiva, en un acercamiento mayor al potencial humano**. Nos debemos mover en el punto que se encuentra entre el total automatismo y esa ‘asistencia al conductor’ que proporcionan las soluciones tecnológicas”.

Para Juan Gabriel Cendales, el tema ético depende más del “cómo” que del “qué”: “Cuando uno toma una decisión ética, más que analizar qué fue lo que hizo, debe determinar cómo tomó la decisión de hacerlo. Ese es el punto clave respecto a cómo incorporar esas tecnologías: que ese “cómo” sea lo suficientemente válido y ético”.



Otras cuestiones y reflexiones planteadas por los asistentes en relación con este tema son las siguientes:

Cualquier actitud o tecnología que desconozca que nos encontramos frente a otro ser humano, sujeto de derechos, y no a un objeto, propicia que se distorsione una regla básica de la ética.

El problema es cómo se debe trasladar la ética frente a las nuevas posibilidades diagnósticas y provisión de servicios que se están desarrollando.

Hasta hace poco tiempo podía no ser ético hacer un diagnóstico sin tocar un paciente, mientras que ahora existe la posibilidad de diagnosticar a distancia. Probablemente eso no es antiético, sino que se trata de una consecuencia lógica derivada del uso de la tecnología.

La cuestión es: ¿llegará la máquina a estar en la misma horizontalidad de los profesionales? Y en caso de que el error sea de la máquina, ¿a quién se le exige la responsabilidad?

El nuevo contexto hace que cuando se produzcan fallos o errores, lo que se tendrá en cuenta es en qué evidencias o expertises se basó el profesional para realizar determinado diagnóstico o prescripción. Se trataría de obligaciones de medio y no de resultado.

La mejor forma de responder a las cuestiones éticas es compararse con el gold estándar vigente en nuestros días. El planteamiento es: si hay un software que impide que un número de pacientes fallezca a causa de errores médicos, no es ético no usarlo.

En el momento en que todo esté codificado y lo que se compare no sean errores médicos sino los cometidos por las máquinas, es cuando habría que preguntarse sobre la ética de utilizar esas máquinas

Bloque IV: Gestión del cambio y toma de decisiones: Quién lidera todo el proceso.



Una de las cuestiones planteadas durante el debate es la de cuál o cuáles son los actores que desempeñan un papel más importante en la gestión del cambio que hay que llevar a cabo para utilizar y optimizar todas estas herramientas tecnológicas: ¿las personas?, ¿la organización?, ¿la cultura?...

“Hay una gran cantidad de variables y todas son completamente relevantes. Y, además, cada una presenta sus complejidades, por ejemplo: ¿cómo genero cultura si no hay buenos incentivos y si, además, no me enseñan estas habilidades en las facultades de Medicina? Pienso que **la solución a estas cuestiones pasa por comprometernos e involucrarnos más.** Los gestores construimos modelos desde un enfoque administrativo que queremos que se implementen, por ejemplo, en un servicio de urgencias cuando ni siquiera entendemos cómo funciona ese servicio. En definitiva, hay que invitar a participar a los distintos actores para que así su implementación sea corresponsabilidad de todos”, dice Juan Gabriel Cendales.

Según Claudio Alves da Costa, para conseguir que todas las partes estén involucradas en un cambio que

no se produce de una sola vez, sino que es continuo, es fundamental que haya una gobernanza de todo el proceso: “Todos los aspectos de la implementación deben estar muy consensuados, de forma que los implicados tengan muy claros tanto los desafíos como los beneficios, porque un cambio solo es de verdad efectivo si aporta beneficios reales para todos”.

Asimismo, **para que este “trabajo en equipo” se lleve a cabo de forma satisfactoria cuentan las aptitudes, pero es la actitud, con “c”, de todos los implicados - de la compañía, del desarrollo, de los médicos, de la organización, de todo el modelo operativo...- lo que realmente determina el éxito.** “Las herramientas vienen después, se aprenden o se hacen, pero es necesaria esta actitud como punto de partida. Y también, tener un claro conocimiento de todas las tecnologías y repercusiones de la implantación de esos sistemas. Tenemos que salir de eso que denominamos la ignorancia inconsciente, es decir, que ni siquiera sabemos que no sabemos. Y gran parte del éxito de esto consiste en esa labor pedagógica sobre las alternativas que existen, teniendo muy claro que son éticas, son viables, son necesarias y que dentro de

muy poco tiempo ya serán una constante”, apunta Juan Carlos Giraldo.

Por su parte, Jaime Hernando García hace también hincapié en la vertiente pedagógica que este proceso puede tener para todos los implicados: “Obviamente, todos los factores son importantes. La cultura organizacional se hace con personas, pero también podemos utilizar la tecnología para hacer pedagogía. Me explico: cada vez que a mí me llaman a un comité de seguridad del paciente para tratar, por ejemplo, un caso de alergia a un medicamento prescrito, la enseñanza que se extrae es que, si se hubiese investigado mejor y se hubiese reflejado en el sistema la alergia del paciente, la tecnología lo habría protegido. Situaciones como esta nos permiten hacer pedagogía del uso de estas herramientas aprovechando los fallos, que siguen siendo humanos”.

Jerárquica u horizontal: Cómo debe ser la toma de decisiones.

Cuestiones como la interdisciplinariedad, la multidisciplinariedad y la transdisciplinariedad son una constante cada vez que se aborda el tema de cómo debe abordarse la toma de decisiones respecto a estos procesos en las instituciones prestadoras de servicios de salud. En este sentido, las opiniones de los participantes en el debate apuntan claramente a que esta toma de decisiones debe hacerse desde un enfoque horizontal. Queda abierta la cuestión de si esa horizontalidad es ya una realidad.

¿JERÁRQUICA u HORIZONTAL?

“En un panorama cambiante como el actual, marcado por fenómenos como Uber o Netflix, por ejemplo, nuestra toma de decisiones tiene que ser horizontal, pero con la participación de personas empoderadas y con información. Este enfoque de aplanar las decisiones beneficia tanto a la administración como al paciente, ya que simplifica trámites y gestiones”, comenta Cendales.

De la misma opinión es Claudio Alves da Costa: “El caso de los circuitos cerrados, como la administración de medicamentos, en el que hay un departamento que valida que la receta prescrita por el médico es la correcta, refleja

la conexión que existe entre dos áreas y dos profesionales diferentes, que tienen una formación distinta pero que utilizan la misma base de conocimientos, demuestra hasta qué punto es muy importante que la toma de decisiones sea compartida por todos los profesionales que intervienen en el proceso”.

En la misma línea, Jaime Hernando García destaca que cada vez más los pacientes son atendidos por un equipo multidisciplinar, un enfoque muy positivo pero que, advierte, también puede duplicar los riesgos o aumentar la posibilidad de interacciones, por ejemplo. “También puede generar costos adicionales (si, por ejemplo, hay que repetir pruebas diagnósticas). Y es ahí donde estos sistemas de información intervienen, generando alertas e impidiendo errores. Pero para ello **es importante que exista un check list cruzado, una interoperabilidad efectiva entre todos los servicios y actores del sistema**”.

“ Las soluciones tecnológicas generan alertas y reducen riesgos, pero es muy importante que haya información cruzada y constante entre todos los sistemas. Los médicos deberíamos de ser capaces de hacer check list de una forma tan natural como, por ejemplo, lo hacen antes de cada vuelo los pilotos y copilotos.”

Jaime Hernando García

Respecto a este tema, Juan Carlos Giraldo se refiere al tema de la adherencia de todos los implicados como un “dolor de cabeza” en todos los niveles. “Si queremos empezar a reconstruir ese camino y conseguir una implicación efectiva, creo que **en el momento de la decisión habría que hacer partícipes a todos los que después van a ser los usuarios del sistema.** Tiene que haber desde el principio una participación que los convierta en co-creadores de la decisión que se va a tomar”.

Formación: La necesidad de profesionales entrenados en el uso de esta automatización.

No hay duda de que los equipos multidisciplinares poco a poco están tomando terreno a un escenario protagonizado hasta hace poco tiempo sólo por el médico. Con este enfoque, **la atención al paciente se nutre del aporte de los distintos profesionales, y en este contexto, la función del médico es articular todas estas acciones y actores, saberes y especializaciones**, para ponerlas en práctica no solo como herramientas sino también en términos de mejores resultados en salud.

En este sentido, los expertos coinciden en la necesidad de que los médicos realicen reajustes, ya que su reticencia respecto a esta nueva realidad supone una barrera importante para la plena digitalización. **A los médicos se les formaba en el sentido de hacer anamnesis, y no en el uso de algoritmos, lo que les ha llevado a aprender las claves del proceso de decisión clínica a modo de fallo y error y no a través de un modelo estructurado.**

Programas académicos en los que los futuros profesionales de la Medicina compartan espacios y conocimientos con otros profesionales de las ciencias de la salud facilitarían posteriormente la integración en equipos y la optimización de estas herramientas. La captura de información ya está en la data de la nube. Habría que dar un paso más y aplicar este enfoque en la formación de los profesionales médicos.

La cuestión es: **¿cómo estructurar un modelo educativo dirigido a la toma de decisiones, evitando que los profesionales utilicen estas herramientas de apoyo como mera fuente de información o captura de datos?** “Desde la perspectiva de un hospital universitario como es el Valle de Lili, no existe una Cátedra o programa que aborde ese tipo de cuestiones. A veces asumimos erróneamente que los profesionales jóvenes vienen ya con el ‘chip implantado’ de la tecnología y que la informática va asumiendo este tipo de cuestiones de manera natural, y no es verdad. **Si no hacemos un buen trabajo formativo, lo normal es que los nuevos profesionales que se incorporan a las instituciones de salud adopten los modos derivados de la carencia de formación tecnológica de la que adolecen los médicos con los que empiezan a trabajar y que, además, son sus profesores**



y su ejemplo a seguir, lo que en la mayoría de los casos echa por tierra cualquier habilidad o predisposición de enfoque informático que puedan traer. Lo que hay que hacer es realizar esfuerzos en este sentido, proponiendo a las universidades este tipo de formación”, afirma Jaime Hernando García.

En la misma línea, Claudio Alves da Costa destaca la importancia de que los nuevos médicos tengan la oportunidad durante su formación de entrar en contacto con estas estructuras y sistemas digitales: **“El pensamiento médico hoy en día puede estar mucho más y mejor direccionado con tecnologías como la HC electrónicas o los sistemas de soporte a la toma de decisiones.** Hay que trabajar mucho más todos estos nuevos métodos y herramientas. Muchos hospitales disponen actualmente de un área de informática clínica en las que incluso hay un profesional responsable de interactuar con todos los equipos médicos, el equipo de tecnología, la junta directiva y el resto de los servicios implicados en la asistencia, de manera que todos los actores puedan entender los sistemas, proponer cosas y también hacer una capacitación para el manejo de todos los equipos médicos”.

El reto: Desarrollo tecnológico paralelo al académico.

¿Cómo cambiar ese paradigma en el que la tecnología va por un lado y la formación médica va por otro? Estas son algunas de las aportaciones de los participantes en el debate para contestar a esta pregunta:

-En primer lugar, **partiendo de la base de que los sistemas de información no significan solamente una herramienta para cumplir un requisito**, algo que no solo deben tener en cuenta los profesionales sino también los fabricantes de soluciones y softwares. Habría que dejar atrás el paradigma de utilizar los sistemas de información solo para cumplir el requisito de recoger la información del paciente adecuadamente, y empezar a entenderlos como unas herramientas para la toma de decisiones. Y este paradigma debería de cambiar ya desde el diseño mismo de las soluciones y la forma de incorporarlas dentro de la organización.

-Es fundamental conseguir la **profesionalización de la informática de la salud**. En el caso de Colombia, este

reconocimiento actualmente no existe. Hay que tener en cuenta que esos profesionales serán los profesores encargados de formar a los futuros médicos en estas cuestiones en las Facultades de Medicina, y también, los creadores de esos nuevos programas que les indiquen a los médicos cómo van a funcionar esos sistemas en los cuales van a estar embebidos en su quehacer profesional.

-Este tipo de formación y capacitación es clave para pasar de la medicina de la eminencia a la de la evidencia. **No hay medicina de la evidencia real porque faltan profesionales en la informática de la salud** que a su vez formen a esos médicos que van a entrar en un mercado laboral gobernado en su mayoría por sistemas de información en salud.

-Desde el punto de vista de la gestión de riesgos, **la principal meta internacional de seguridad frente al evento adverso es la comunicación efectiva**. Y la única forma de disminuir la incertidumbre y permitir al médico manejar el riesgo es involucrar en el programa académico de los profesionales en formación todo el tema de la tecnología. De lo contrario, nos seguiremos enfrentando a eventos adversos.



“ Desde la perspectiva de un hospital universitario como es el Valle de Lili, no existe una Cátedra o programa que aborde ese tipo de cuestiones. A veces asumimos erróneamente que los profesionales jóvenes vienen ya con el ‘chip implantado’... ”

Jaime Hernando García

Bloque V: La implantación CDSS: Situación en Colombia.



“ El sistema de salud colombiano es muy robusto, pero está completamente fragmentado en sus capacidades.”

Juan Gabriel Cendales

Tal y como explica Carlos de Paladella, en el contexto de América Latina, **Colombia está liderando el ámbito de la salud en muchos aspectos, especialmente respecto a cuestiones muy punteras de innovación.**

El año pasado algunas instituciones comenzaron a adoptar la certificación EMRAM-HIMSS y actualmente hay un hospital en el país, el Valle de Lili, que ha obtenido el nivel 6, siendo uno de los 29 centros de América Latina que ostentan esta certificación. “Actualmente estamos trabajando con varias instituciones y esperamos que pronto haya más hospitales colombianos involucrados en estos modelos”, comenta Claudio Alves da Costa.

Salud digital: Señas de identidad.

“En Colombia, el modelo de gestión hospitalaria inició sus cambios después de la implementación de la ley 100 en 1993. Hubo otros asuntos que acentuaron la necesidad de un cambio en el modelo, como los procesos de habilitación y acreditación en salud. Es ahí donde se inicia una dinámica diferente, sobre todo teniendo en

cuenta que uno de los principios básicos del modelo es la eficiencia, y esto requiere la generación de indicadores de gestión hospitalaria”, explica Juan Gabriel Cendales.

En cuanto al punto en que se encuentra actualmente la gestión sanitaria del país, Cendales comenta que se trata de una situación muy diversa a nivel nacional: **“A pesar de contar con un acuerdo mínimo en los indicadores de gestión, estos no tienen un impacto mayor ni en el desempeño ni en el mercado.** Sí que existen planes y estrategias unificadas, y hay un modelo de atención integral en salud que tiene en cuenta sistemas de información, recursos humanos y gestión de riesgos, entre otros, pero en mi opinión se trata de lineamientos conceptuales que todavía no se ponen en práctica. Un ejemplo son las RIAS (Rutas Integrales de Atención en Salud), que están encaminadas a orientar y ordenar la gestión, pero que son de muy difícil implementación cuando los criterios de gestión y riesgo son interpretados de manera muy diferente entre los actores, no disponemos de sistemas de información interoperables, etc.”

Respecto a los puntos fuertes de este sistema, Cendales opina que **existen fortalezas, pero éstas son de carácter individual y solo impactan en la gestión de cada institución.** “Los profesionales hacen cosas buenas pero cada uno de manera desarticulada, y esa fragmentación es lo que nos está limitando la comunicación”.



Fragmentación y otras debilidades.

Es precisamente en esa fragmentación donde radica la principal debilidad del sector salud en Colombia, ya que hace que, por ejemplo, pese a la implicación activa de todos los actores (las autoridades sanitarias, los decisores y los pagadores) en los procesos de transformación digital, esta se haga de manera asimétrica y desarticulada. **“Esto está directamente relacionado con la asimetría de información que existe entre los actores del sistema.** También hay que destacar la falta de claridad sobre la forma de operación de la nueva estructura y sobre los procesos ligados a los cambios”.

En la misma línea, Jaime Hernando García define la situación como francamente mejorable: “Todas las instituciones de salud del país disponen de algún tipo de sistema de información, pero la mayoría de ellos solo cuentan con una historia clínica electrónica como repositorio de data no estructurada y sin integración con sistemas de apoyo diagnóstico y farmacia. **La interoperabilidad prácticamente no se conoce. Todavía estamos pensando en sistemas de información para el control administrativo, pero muy poco enfocados a la atención de pacientes.** Tampoco hay una carta de navegación definida que indique hacia dónde se debe avanzar en digitalización, y conceptos como HIMSS y su escalafón EMRAM apenas sí se empiezan a mencionar”.

Respecto a la formación de los futuros profesionales en las cuestiones tecnológicas más punteras, se están dando pasos en este sentido, tal como explica Juan Carlos Giraldo: “En este momento en Colombia, y desde hace un par de años, se discute una reforma del Currículo de las Ciencias de la Salud, específicamente en Medicina y creo que es la oportunidad de **potenciar la formación en las ciencias básicas que debe ser ese espacio multidisciplinar en el que aprendamos más cuestiones relacionadas con la estadística, con los sistemas de salud, y con los procesos y sistemas de información.** Estos aspectos tienen que ser vistos después como un armamentario, en el ejercicio de la medicina, que complementa nuestro tradicional método, semiológico. Por ahí está el camino.

Poca investigación y nivel de digitalización: ¿Hay relación?

Una de las cuestiones surgidas durante el debate fue la de si el escaso desarrollo de la investigación clínica en el país se puede considerar como una barrera para la implementación de la medicina basada en la evidencia, un asunto que genera opiniones encontradas entre los que no encuentran nexo alguno entre ambas circunstancias y los que sí ven una relación causa-efecto.

Para Juan Gabriel Cendales, **“es más el ego que tenemos los médicos que cualquier otra cosa lo que obstaculiza la implementación de estas soluciones.** No hay más opciones: o las adaptamos o las adoptamos, pero no creo que la carencia de hacer investigación suponga una barrera para implementar estos modelos. Creo que se trata de dos cosas completamente independientes”.

Otros expertos, sin embargo, opinan sí que tiene que ver la investigación con el nivel de implantación de herramientas de apoyo a la toma de decisiones. Uno de los argumentos que sustentan esta opinión es que el

hecho de no disponer de investigación clínica en el medio en el que se trabaja (lo que supondría manejar un pool de información) puede dar lugar a que cuando se intente implantar un dato que procede del extranjero, éste probablemente no sea compatible con las características de esa población en concreto.

Respecto a esto, Juan Hernando García no comparte la idea de que los datos y soluciones que se utilizan en otra parte del mundo no sirvan a nivel local: “De hecho, lo venimos haciendo desde hace tiempo y ha demostrado que funciona, excepto lógicamente en determinados aspectos muy específicos, propios de cada lugar, pero eso no significa que sea la generalidad”. En la misma línea, Juan Gabriel Cendales añade que si, por ejemplo, se tiene como guía el sistema americano, se deberán adoptar algunas cosas que son exactamente iguales y otras, simplemente, adaptarlas.

Al hilo del debate surgido en torno a esta cuestión los participantes apuntan **otros factores** que, en su opinión, y desde su experiencia, consideran que **están obstaculizando la implementación de soluciones digitales en el sistema sanitario de Colombia:**

El hecho de que aplicar tanto los conceptos ya probados como los nuevos que se quieren implementar siga siendo una decisión de tipo gerencial.

La falta de fortaleza de las asociaciones médicas colombianas. Lo ideal sería que en este aspecto tuvieran la misma consideración de la que gozan, por ejemplo, en EEUU. En el caso de Colombia, es más bien el gobierno quien adopta ese rol.

Aunque no es determinante, sí sería necesario que el desarrollo de esas innovaciones fuera paralelo a la investigación, ya que es la manera de desarrollar y entrenar los procesos mentales que, a su vez, permiten hacer un mejor uso del conocimiento contenido en esas herramientas.

No es indispensable, pero sí deseable, que hubiera una articulación entre investigación clínica y la toma de decisiones clínicas porque en, en opinión de algunos expertos, esto se traduciría en una mejora de los resultados de salud.

La necesidad de definir muy bien qué se entiende por medicina basada en la evidencia. Algunos participantes apuntan a éste que debería referirse no solo al conocimiento científico publicado y con reconocimiento a nivel internacional, sino que también debería relacionarse con la experiencia o la destreza para discernir qué parte de ese conocimiento se aplica al paciente y, además, permitir incluir las características de ese paciente.

Bloque VI: Conclusiones y consideraciones finales.

En el contexto sanitario actual, protagonizado por la digitalización y la automatización, es necesario **pasar de esa medicina basada en la eminencia con la que se ha trabajado tradicionalmente a una medicina basada en la evidencia.**

-La **adopción de innovación** y la apuesta por el “hospital digital” ya no es algo opcional ni voluntario: es una circunstancia que viene dada, se trata de un **“hecho consumado”**.

-La seguridad y experiencia del paciente solo son posibles mediante un **cambio en la cultura organizacional.**

-La adopción de soluciones tecnológicas como las herramientas de apoyo a la toma de decisiones clínicas (**CDSS**) es clave en este nuevo contexto. Estas herramientas actúan como un **vehículo que facilita e impulsa la transformación digital y el cambio hacia una medicina basada en la evidencia.**

-El enfoque de estas herramientas no es aumentar la eficiencia para generar más ingresos a las instituciones, sino que tienen una **funcionalidad dirigida a la buena práctica asistencial**, a la protección del paciente.

-Para sacar todo el partido a las soluciones tecnológicas es fundamental conseguir la integración de tres factores clave: **sistema, contenido y gobernanza clínica.**

-Estas soluciones tecnológicas no deben considerarse como un plug and play. Se trata de procesos que deben ser progresivos, consensuados por todos los implicados y mantenidos en el tiempo. Cualquier sistema fracasará si no hay **progresividad en la implementación.**

-Teniendo en cuenta que el abordaje desde **equipos multidisciplinares** es ya una realidad en la atención sanitaria, los sistemas de apoyo a la toma de decisiones actúan como controllers, que permiten que **coordinar los distintos puntos de vista.**

-Cada vez más el **contenido** se va a convertir en la **moneda transaccional** en los sistemas de decisión clínica. La clave del éxito de estos sistemas es que el contenido aporte evidencia y sea pertinente y confiable.

-La escala EMRAM -HIMSS se considera una buena **carta de navegación** para ir dirigiendo la implantación de soluciones tecnológicas hasta llegar al punto más alto del proceso.

-Es necesario que el **conocimiento y manejo de las herramientas tecnológicas** se incluyan en los programas académicos de la **formación de los profesionales de la salud.** Solo de esta forma será posible sacar todo el partido a estas soluciones, consiguiendo con ello la capacidad de disminuir la incertidumbre, **administrar el riesgo** de manera más acertada y, en definitiva, abordar las dificultades del entorno del médico.



ELSEVIER