

BIG DATA. EXPECTATIVAS Y APLICACIÓN ENFERMERA

BIG DATA. EXPECTATIONS AND NURSING APPLICATION

Autor:  Luis Arantón Areosa

PhD, MSc, RN. Área Sanitaria de Ferrol. Servizo Galego de Saúde (Sergas).
Grupo de investigación: Integridad y cuidados de la piel, Universidad Católica de Valencia

Contacto: luaranton@gmail.com

Fecha de recepción: 21/04/2021

Fecha de aceptación: 30/04/2021

Arantón-Areosa L. Big Data. Expectativas y aplicación enfermera. *Enferm Dermatol.* 2021;15(42): e01-e03. DOI: 10.5281/zenodo.4741282

Hace ya algún tiempo que convivimos de forma habitual con el término "Big Data", pero ¿sabemos en qué consiste?

La expresión Big Data se utiliza para definir a conjuntos enormes de cantidades de información (datos de todo tipo, ordenados o no), que ocupan desde 30-50 Terabytes a varios Petabytes y la búsqueda de tendencias dentro de ellos. Así las herramientas de Big Data, son aquellas que son capaces de almacenar, conservar, organizar y procesar todos esos datos, para convertirlos en información relevante que poder usar (con fines educativos o de investigación) o vender (fines comerciales publicitarios, organizativos, industriales o sanitarios).

Vivimos en una sociedad tecnológica en la que usamos continuamente aparatos y sistemas avanzados para nuestra vida diaria (smartphones, ordenadores, electrodomésticos, alarmas...) y en cada uso, vamos dejando un rastro de información (cedida gratis, generalmente al autorizar la instalación de juegos, aplicaciones o programas). Todos esos datos bien analizados, van a proporcionar información relevante de nuestros gustos, hábitos y aficiones, que podrá ser explotada y vendida al mejor postor.

Sirvan como ejemplo, las sugerencias personalizadas que nos muestran múltiples aplicaciones que usamos cada día, como Facebook, Twitter, Spotify, Amazon o Netflix.

Todas esas sugerencias, nacen del análisis y procesamiento de la información que tienen de nosotros, a través de algoritmos de análisis de datos con inteligencia artificial (IA), combinados con aplicaciones de Machine Learning (capacidad del ordenador de aprender automáticamente, sin ser programado específicamente).

Básicamente, estos sistemas procesan los datos relativos a nuestras acciones en esas plataformas y en base a ellas, proporcionan sugerencias (o anuncios) para nosotros (predicen nuestra respuesta en función de nuestros hábitos, con un nivel aceptable).

Así, cuando activamos Spotify o Netflix, cuando pedimos un Uber, utilizamos Google Maps, cuando Twitter nos muestra los trending topics, cuando Facebook nos ofrece anuncios personalizados o cuando Amazon nos presenta las recomendaciones de compra en base a nuestros gustos y hábitos de compra, no estamos más que asistiendo a una demostración en vivo de cómo actúa el Big Data con las tecnologías de machine learning (procesan nuestros hábitos y costumbres, para proponer alternativas de ocio, compra y demás, de una forma amigable, a través de la pantalla de nuestro dispositivo (móvil, tableta...)).

El potencial que supone esta tecnología para las empresas es tremendo, ya que van conociendo cómo se comportan sus clientes y tenerlos monitorizados casi en tiempo real, comparar sus patrones y poder establecer de antemano como ganar a sus competidores.

La cantidad de datos que generamos, aumenta exponencialmente, por lo que la tecnología analítica seguirá avanzando también. El Big Data parece una de esas cosas que podría conformar el futuro de la humanidad.

Además de en redes sociales (RRSS), se conocen experiencias de su aplicación en deportes como la NBA (reducir el riesgo de lesiones); en política (para dirigirse a potencia-les votantes y tratar de convencer a los dudosos), en el ámbito sanitario, tanto en el campo de la investigación de fármacos, como en predicción de

desarrollo de patologías, mejora diagnóstica, o gestión administrativa.

Es precisamente en nuestro ámbito sanitario, dónde se abren numerosas expectativas, ya que disponemos de un enorme volumen de datos y bioseñales generados y recogidos en la historia clínica electrónica, que bien analizados y con los algoritmos adecuados, podrían ayudarnos a generar evidencias clínicas y conocimiento para mejorar y hacer más ágil, segura y precisa, la toma de decisiones.

El objetivo es disponer de soluciones inteligentes que puedan integrar la información de los biodispositivos con la Historia clínica, para incrementar la eficiencia de la práctica asistencial.

La realidad es que disponemos ya en este momento, de aplicaciones y herramientas basadas en Big Data, pensadas para que podamos utilizar directamente los usuarios.

Una de estas herramientas, es el **teclado predictivo Swiftkey** (Imágenes 1 y 2). Swiftkey es un teclado de Microsoft, que busca hacer más fácil la experiencia de escribir en los móviles o tabletas, ayudándose del "Big Data", que le aporta la gran novedad de incorporar capacidad predictiva avanzada, ya que consigue predecir (con solo una o dos pulsaciones) la palabra que estás escribiendo y la siguiente palabra que vas a escribir y todo ello utilizando una enorme base de datos de las expresiones más comunes y habituales (al tiempo que va aprendiendo del propio usuario a medida que la usa (según la forma de escribir de cada persona).

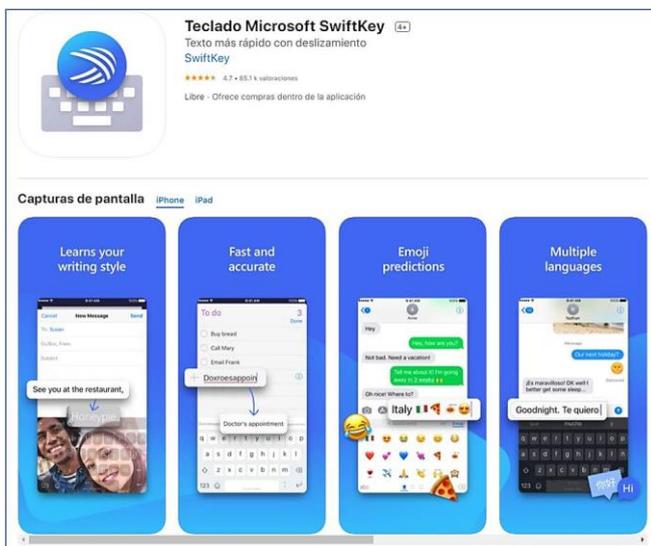


Imagen 1: Swiftkey para dispositivos Apple.

Está disponible para dispositivos Apple en la siguiente dirección:

<https://apps.apple.com/us/app/swiftkey-keyboard/id911813648>

También está disponible en Google Play: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.touchtype.swiftkey&hl=es&gl=US>

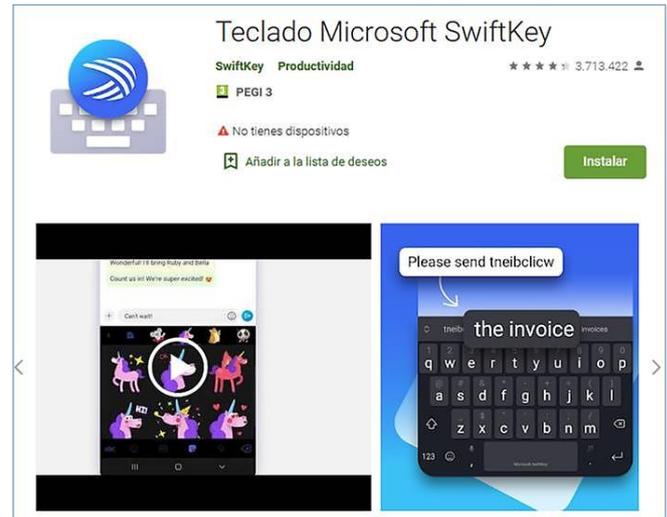


Imagen 2: Swiftkey para Google Play.

Swiftkey habilita 5 idiomas al mismo tiempo (aunque admite 400). Su corrector ortográfico y su sistema de texto automático con predicción, están basados en inteligencia artificial.

Wearables (Imágenes 3 y 4).

Se llama así a los dispositivos digitales inteligentes móviles que utilizamos a diario como parte de la indumentaria (relojes, gafas digitales, ropa inteligente, pulseiras que consiguen aportar datos muy interesantes para la salud, como las constantes vitales (tensión arterial, frecuencia cardíaca o respiratoria, saturación de oxígeno y temperatura), la calidad del sueño, los hábitos alimentarios, el ejercicio realizado, las variaciones de peso o las calorías quemadas. Variables todas ellas que pueden ser sometidas a un seguimiento y control continuo y en tiempo real (incluido también el electrocardiograma). Estos datos combinados en Big Data, podrían permitir tomar medidas preventivas ante indicadores de algún posible riesgo de salud, así como servir para detección precoz de determinadas patologías en base a signos precoces.

Los wearables monitorizan nuestras horas de sueño, los niveles de glucosa, el ritmo cardíaco e incluso nos avisan si estamos estresados; y contamos ya con tejidos inteligentes que miden la temperatura y envían un aviso al smartphone de los padres cuando el bebé tenga fiebre. Algunos dirigidos al ámbito específicamente laboral, permiten mejorar la seguridad de los trabajadores,

como los cascos de bomberos y mineros con sistema de medición de niveles de oxígeno y temperatura que puede resistir el usuario, así como sistema GPS que permite localizarles constantemente.

La reducción del tamaño de los componentes electrónicos, desarrollo de protocolos de comunicación, geolocalización y el software de gestión de datos, que además permite dejar libres las manos (al contrario que con los smartphones), hacen más atractivos a los wearables, aunque también plantean algunos problemas, de intimidad, privacidad.



Imagen 5: Bomba de insulina implantable.

Es en este ámbito de los implantes, dónde se espera un mayor aumento de posibilidades, en un futuro cercano.

Como vemos, el Big Data se está convirtiendo en algo ya indisoluble de nuestras vidas. Todo el mundo utiliza algún tipo de tecnología o se pone en contacto con productos y grandes empresas. Esas grandes empresas nos ofrecen sus datos y a la vez utilizan los datos que les ofrecemos.

Puede ayudarnos a avanzar en la prestación de servicios de salud, a mejorar la calidad y la eficiencia, a ampliar considerablemente la capacidad de generar nuevos conocimientos, a mejorar su difusión, compartiendo y trasladando análisis e iniciativas de medicina personalizada a la práctica clínica a través de la red, transfiriendo la información de forma rápida y directa a los pacientes, por un lado, (asociando datos clínicos a otros datos personales de hábitos, cultura, educación, tipo de trabajo), y por otro, facilitando el acceso a dicha información.

Llegados a este punto, no es difícil pensar en aspirar a que, en algún momento no muy lejano, podamos disponer de aplicaciones que en base al análisis de la evolución y biomedidas del paciente, consigan predecir y orientarnos con gran antelación, qué cuidados preventivos estarían indicados en cada momento y a cada paciente, según la evolución que tenga o del mismo modo, indicar las mejores alternativas terapéuticas en función de la evolución esperada, en el tratamiento de las lesiones cutáneas que pudiera padecer.

Pero cada cosa a su tiempo.

Recordar que como siempre, podéis hacernos llegar vuestras sugerencias sobre los contenidos que os gustaría abordásemos en esta sección de **Derm@red**, a la siguiente dirección: luaranton@gmail.com

Gracias por estar ahí.



Imagen 3: Wearables. (Fuente: <https://www.iberdrola.com/innovacion/tecnologia-wearable>).

En la práctica, recogen ingente cantidad de información para su análisis, pero también contribuyen a reforzar los buenos hábitos de alimentación y salud.



Imagen 4: Diversos Wearables.

También disponemos ya de wearables implantables debajo de la piel y que ya están siendo usados con fines clínicos, como son las bombas de insulina (imagen 5) (suministro de insulina al organismo, según el nivel de glucosa) o los sistemas anticonceptivos implantables, que liberan hormonas.