

Investigadores de EE.UU. compilan un "atlas" del cerebro

Publicado el: 28-11-2017

Un atlas computarizado del cerebro proporcionará por primera vez a los investigadores y médicos un mapa para desvelar los misterios de la mente. El proyecto, iniciado hace 10 años, "nació de la frustración", explicó John Mazziotta, jefe de neurología de la facultad de medicina de la Universidad de California en Los Angeles (UCLA).

"Por desgracia, el cerebro es diferente en cada persona. Hay una enorme variedad". A consecuencia de ello, investigadores y radiólogos se han basado principalmente en su propia experiencia para medir la actividad cerebral o diagnosticar una enfermedad.

Sin embargo, el atlas, recientemente disponible, permitirá a los expertos comparar el cerebro de un paciente con los de una base de datos, lo que mejorará el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades neurológicas.

Asimismo, el atlas ayudará a detectar las diferencias cruciales en el cerebro de personas enfermas y ofrecerles mejores alternativas terapéuticas.

Un consorcio internacional de investigación, dirigido por Mazziotta y Arthur Toga, director del laboratorio de neuroimagenología de la UCLA, ha reunido hasta ahora imágenes digitales de 7.000 cerebros, usando recursos tecnológicos como los de la imagen de resonancia magnética (IRM).

Las imágenes captadas de los cerebros de personas, principalmente de edades comprendidas entre los 20 y 40 años, se colorean, animan y optimizan.

Los participantes incluían tanto personas sanas como enfermas de Alzheimer, autismo, esquizofrenia o el síndrome alcohólico fetal.

"Lo que hacen los científicos es separar las cosas y estudiar una pequeña porción en cada ocasión (...). Este atlas nos permite reunir todo de nuevo", informó Toga, quien se refiere al cerebro como "la última gran frontera de la biología humana".

El atlas, disponible en la dirección de Internet <http://www.loni.ucla.edu/ICBM>, permite a los expertos en el cerebro acceder a los detalles cuadrimensionales -- el tiempo, así como las tres dimensiones de espacio -- de la estructura y función del cerebro, a las descripciones de cómo cambia a medida que avanza la edad y dónde se producen las enfermedades neurológicas.

El proyecto es financiado por diversas fuentes, entre ellas los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos.

Más confianza en el diagnóstico

"En definitiva, (el mapa del cerebro) se usará para comparar las poblaciones sanas con las enfermas. Dará a los clínicos más confianza en un diagnóstico", dijo Toga.

El proyecto se compone de mapas estructurales de alta definición de cerebros individuales basados en la edad, raza, género, antecedentes de escolaridad, composición genética y otras

características distintivas.

Sobre los mapas anatómicos, hay animaciones cibernéticas de funciones cerebrales como la memoria, las emociones, el lenguaje y el habla.

Los usuarios pueden observar imágenes cerebrales individuales, combinaciones de imágenes de subgrupos catalogadas, por ejemplo, por edad o género o una combinación de los 7.000 participantes.

Toga ha supervisado los escaneos cerebrales de cientos de personas a las que se les realizaron pruebas, ubicadas en un rango típico de cifras de tensión arterial y de pulso.

Las imágenes se tomaron tanto mientras los sujetos estaban en reposo como realizando tareas, desde enfocarse en una fotografía de un tablero hasta responder a sonidos, para registrar cómo reacciona el cerebro a los diferentes estímulos.

"El cerebro maneja de manera diferente el desafío de pensar e iniciar una expresión verbal, y el de entender las palabras. La ejecución de estas tareas incluye la activación de complejos circuitos en todo el cerebro", dijo Mazziotta.

Estas diferencias entre los cerebros dificultan determinar lo que es normal y lo que no lo es. También se espera que el atlas sea una guía para los neurocirujanos, quienes no pueden ver realmente las áreas críticas en el cerebro de un paciente.

El proyecto del atlas es prometedor, pero es demasiado prematuro decir qué tan relevante será como herramienta médica, dijo Mony De Leon, director del Centro de Salud Cerebral de la Universidad de Nueva York, quien no está vinculado con el proyecto del atlas.

"Se podría usar como un indicador para decir si una parte del cerebro está fuera de los límites normales, pero alguien todavía tiene que interpretar los resultados", dijo.

"Si se puede determinar un patrón de manera confiable, será una ventaja en la compilación de evidencias para demostrar la relevancia clínica", dijo De Leon.

El proyecto "probablemente nunca terminará", dijo Toga. "El asunto es seguir mejorándolo y agregando datos".

El consorcio está en el proceso de expandir la información de la base de datos para incluir grupos de edad de personas jóvenes y mayores así como imágenes del cerebro de pacientes con diferentes enfermedades neurológicas.

Fuente: <https://netsaluti.com>