

Los modelos de riesgo en el ámbito de la salud son métodos estadísticos que brindan advertencias tempranas sobre el riesgo de una persona de sufrir un episodio adverso en el futuro. Por lo general, utilizan la información almacenada de forma rutinaria en los sistemas de información hospitalaria para ofrecer una probabilidad individual de desarrollar un resultado negativo futuro en un período determinado.

Concretamente, en el campo de las enfermedades crónicas que comparten factores de riesgo comunes, los modelos de riesgo se basan en el análisis de esos factores de riesgo -tensión arterial elevada, glucemia elevada, lípidos sanguíneos anormales, sobrepeso y obesidad- y sus medidas biométricas asociadas. Estas medidas se recopilan durante la práctica clínica de manera periódica y, se incorporan a los modelos de riesgo para apoyar a los médicos en la toma de decisiones.

Para crear modelos de riesgo que incluyan la variable temporal, se podrían utilizar técnicas basadas en datos (Data-Driven), de forma que se tuviera en cuenta el historial de los pacientes almacenado en los registros médicos electrónicos, extrayendo conocimiento de los datos en bruto. Sin embargo, en el ámbito de la salud, los resultados de la minería de datos suelen ser percibidos por los expertos en salud como cajas negras y, en consecuencia, no confían en sus decisiones. El paradigma Interactivo permite a los expertos comprender los resultados, para que los profesionales puedan corregir esos modelos de acuerdo con su conocimiento y experiencia, proporcionando modelos perceptivos y cognitivos. En este contexto, la minería de procesos es una técnica de minería de datos que permite la implementación del paradigma Interactivo, ofreciendo una comprensión clara del proceso de atención y proporcionando modelos comprensibles para el ser humano.

Las condiciones crónicas generalmente se describen mediante imágenes estáticas de variables, como factores genéticos, fisiológicos, ambientales y de comportamiento. Sin embargo, la perspectiva dinámica, temporal y de comportamiento no se consideran comúnmente en los modelos de riesgo. Eso significa que el último estado de riesgo se convierte en el estado real del paciente. No obstante, la condición de los pacientes podría verse influenciada por sus condiciones dinámicas pasadas.

El objetivo de esta tesis es proporcionar una visión novedosa del riesgo asociado a un paciente, basada en tecnologías Data-Driven que ofrezcan una visión dinámica de su evolución con respecto a su condición crónica. Técnicamente, supone abordar los modelos de riesgo incorporando la perspectiva dinámica y comportamental de los pacientes gracias a la información incluida en la Historia Clínica Electrónica. Los resultados obtenidos a lo largo de esta tesis muestran cómo las tecnologías de minería de procesos pueden aportar una visión dinámica e interactiva de los modelos de riesgo de enfermedades crónicas. Estos resultados pueden ayudar a los profesionales de la salud en la práctica diaria para una mejor comprensión del estado de salud de los pacientes y una mejor clasificación de su estado de riesgo