

Proyecto sistema de caracterización de migrañas

Contexto

Ciertas enfermedades y condiciones clínicas se convierten en graves problemas de salud pública. Un estudio sugiere que el 10% de la población mundial ha sido diagnosticada con algún tipo de migraña, de acuerdo con este porcentaje, más de 700000 personas podrían estar sufriendo de migraña sólo en Bogotá.

Lo anterior indica que la migraña es un padecimiento que prevalece en la población mundial, y esto causa una disminución de la calidad de vida de la mitad de las personas que lo sufren. Normalmente los dolores de los pacientes son caracterizados usando registros clínicos así como formatos impresos en donde son registrados los episodios de dolor. El problema es que es muy común que los pacientes no tengan a mano los formatos cuando ellos los necesitan, lo cual impide que los doctores tengan información correcta y clara que podría ser la clave para un diagnóstico apropiado. De igual forma, muchos pacientes son reacios a llenar los formatos y pueden fallar en usarlos en momentos críticos.

Lo anterior muestra una clara necesidad de estrategias y terapias para pacientes crónicos. Una estrategia posible sería construir un software que remplace los formatos impresos de forma que los pacientes puedan mantener un registro de la información que tanto necesitan los doctores.

El proyecto

El objetivo del proyecto del curso es construir el software mencionado previamente.

El software incluye una aplicación móvil para el paciente que colecte la información sin importar donde y cuando ocurre el episodio de migraña. La información que debe consignar el paciente incluye: fecha y hora del episodio de dolor, medicamentos que se encuentra tomando, nivel de dolor, su localización e intensidad, patrones de sueño, actividad física/alimentos/bebidas que pueden haber exacerbado los síntomas. A partir de la información consignada, el software debe hacer un análisis cuyo resultado ayude al paciente a identificar y evitar hábitos que pueden desencadenar los dolores.

El software también incluye una aplicación móvil y otra Web que permita a los doctores tener acceso a la información coleccionada desde los dispositivos de los pacientes, para que los primeros puedan analizarla más en detalle.

Aplicación del paciente

Tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Aplicación móvil con interfaz gráfica de usuario concisa, facilidad de grabar voz (para casos en donde el dolor es muy fuerte)
- El análisis de los datos es crucial para animar a los pacientes a consignar los episodios. Así al momento que el paciente registre un episodio, el sistema puede lanzar una alarma para notificar acerca de posibles catalizadores de dolor como ciertas comidas o actividad física.
- La aplicación móvil del paciente debe compartir parte de la información almacenada con las aplicaciones de doctores. Esto permite que los doctores hagan seguimiento a sus pacientes o pidan a un colega una segunda opinión con base en la información coleccionada.

Aplicaciones del doctor

A continuación se listan los requerimientos funcionales de estas aplicaciones:

- Revisar los episodios de dolor del paciente a partir de su no. de identificación.
- Revisar los episodios de dolor del paciente en un período de tiempo. A partir de los registros resultantes se pueden construir gráficos mostrando la intensidad del dolor y el alivio del dolor gracias a medicamentos.
- Revisar un episodio particular de migraña: dado el episodio, revisar todos los catalizadores asociados al dolor, síntomas y medicamentos relacionados al episodio.

Requerimientos no funcionales

Los requerimientos no funcionales del proyecto se atacaran de forma incremental en los siguientes experimentos.

Experimento 1

Experimento 2

Experimento 3