

IRENE-SALUD, Plataforma digital que incorpora un modelo predictivo del riesgo de pérdida de capacidad funcional en personas de 65 y más años creado a través de modelos de inteligencia artificial

Delgado Becerra I¹; Masferrer Riquelme D²; Mattoli Chiavarelli M³; Haeussler Risco I³; Braun M³

1 Centro de Epidemiología y Políticas de Salud, Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo; 2 Escuela de Nutrición y Dietética Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo; 3 Centro de Informática Biomédica del Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina, Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo

Introducción

Teniendo presente el envejecimiento de la población mundial, la OMS realizó un llamado a implementar intervenciones de salud que permitan fomentar y mantener la capacidad funcional (CF) de las personas mayores.

En Chile la medición actual de la CF se realiza a través del EMPAM que incluye el EFAM (Examen de Funcionalidad del Adulto Mayor), con estos instrumentos se clasifica a las Personas Mayores (PM) en riesgo bajo, medio o alto de la Pérdida de Capacidad Funcional (PCF). Este indicador tiene detractores y la evidencia señala la necesidad de revisar esta medición e incorporar otras variables que incluyan por ejemplo el concepto de Fragilidad.

En este contexto, la Universidad del Desarrollo, en colaboración con el **MINSAL**, el **SSMOC** y **Fundación País**, el año 2019 se adjudican el proyecto FONDEF IDeA, ID19I10319 con el objetivo de **crear un modelo predictivo del Riesgo de PCF y disponibilizar dicho modelo a través de una herramienta digital denominada IRENE Salud** (Integrated Risk Estimation for the New Elderly).

Materiales y Métodos

Información: Base de datos base de datos de 442.322 eventos de EMPAM correspondientes a 128.703 PM atendidas en el territorio del SSMOC, durante los años 2010-2020. Resultados de una encuesta de salud a una muestra de 422 PM de las comunas de Lo Prado, Quinta Normal y Curacaví. El instrumento incluyó todas las preguntas del EMPAM-EFAM y las variables del fenotipo de fragilidad propuesta por Linda Freud, adaptado a población chilena. La Encuesta se realizó entre octubre del año 2020 y enero del 2021.

Para seleccionar los mejores predictores del riesgo de la PCF, en las bases de datos descritas se implementaron **algoritmos de inteligencia artificial jerarquizados** tales como: "Decision Trees", "Extra Tree, Random Forest", "logistic regression" entre otros. Las variables incluidas en el modelo predictivo permiten crear un "score" continuo que representa el riesgo de la Pérdida de Capacidad Funcional (PCF) de una persona mayor de 64 años. Luego utilizando técnicas estadísticas de curvas ROC se crearon los puntos de corte para las categorías de Riesgo Bajo; Medio; Alto de la PCF.

Resultados

1. Modelo predictivo

Variables del modelo predictivo con sus respectivas ponderaciones:

- **Disminución del nivel de actividad física= 0,44**
- **Se Fatiga fácilmente=0,325**
- **Velocidad de marcha > 0,8 m/s=0,083**
- **Puntaje minimal abreviado=0,074**
- **Timed up and Go=0,01**

Las 3 primeras variables pertenecen a la **medición de fragilidad** y las últimas dos son del EMPAM. La **precisión de este modelo es de 85,8%** y la **Bondad de ajuste 78,7%**.

2. Plataforma Digital IRENE Salud (<https://www.irenesalud.cl/>)



Solicite clave de acceso:
Iris Delgado:
idelgado@udd.cl
Dominique Masferrer
dmasferrer@udd.cl

Conclusión

- Las variables del EMPAM-EFAM por sí solas no permiten una buena clasificación del riesgo de Pérdida de Capacidad Funcional de las personas mayores de nuestro país.
- IRENE Salud (Integrated Risk Estimation for the New Elderly) es una plataforma digital que incorpora el modelo predictivo para estimar el riesgo de pérdida de la capacidad funcional en personas de 65 y más años; **contribuyendo a la gestión oportuna, eficiente y confiable de información vinculada al riesgo de pérdida de funcionalidad en las personas mayores.**
- Es necesario probar y validar en distintos contextos poblacionales el modelo IRENE Salud y otras herramientas equivalentes.
- El MINSAL está avanzando en esta perspectiva creando recientemente una mesa técnica denominada **"Reformulación del EMPAM"**, convocando a diversos actores del Estado, de la Academia y de la Sociedad Civil.

Referencias

11. Minsal (2008). Manual de Aplicación del Examen de Medicina Preventiva del Adulto Mayor. Santiago, Chile.
2. OMS (2015). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Ginebra, Suiza.
3. Gordon y cols (2018). Feasibility of population screening test to establish a healthy ageing trajectory.
4. Ministerio de Salud de Chile. Manual de Geriátrica para Médicos 2019. Actualización. 2019 [consultado 2020 Nov 27]. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/08/2019.08.13_MANUAL-DE-GERIATRIA-PARA-MEDICOS.pdf