

Problemáticas

Hito 1

Integrantes: Bruno Araya
Fabiola Pizarro
Paola Silva
Sebastian Versluys
Profesor: Felipe Astaburuaga
Iván Castro O.
Marcelo Jiménez
Martín D. Cádiz
Auxiliar: Cristián Muñoz B.
Fecha de realización: 29 de marzo de 2023
Fecha de entrega: 29 de marzo de 2023
Santiago de Chile

Índice de Contenidos

1. Dificultad para cruzar las calles por parte de los peatones discapacidad visual	1
2. Detección de melanomas	1
3. Caídas de adultos mayores	2
Referencias	4

Índice de Figuras

1. Frecuencias de fracturados según el mecanismo de lesión.[18]	2
---	---

1. Dificultad para cruzar las calles por parte de los peatones discapacidad visual

El estudio sobre las discapacidades es algo que se ha ido desarrollando con más fuerza con el paso del tiempo. La importancia de la integración social, de estos sujetos se ha vuelto cada vez más clara. La Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica la pérdida de visión en cuatro categorías: Leve, moderado, grave y ceguera[1]. En Chile, según el presidente de la Sociedad Chilena de Oftalmología (Sochiof), Mauricio López, hay más de 850.000 personas con deficiencia visual, de las cuales unas 80.000 son ciegas. La dificultad de este grupo para cruzar la calle se puede apreciar en numerosas noticias de todo el mundo relacionadas a accidentes automovilísticos. [2][3][4]. En generar los acercamientos al problema pueden clasificarse en 2 tipos, soluciones asociadas a un semáforo inteligente y soluciones asociadas a la creación de una herramienta tecnológica de punta móvil.

En la actualidad, existen diversos dispositivos que buscan solucionar el problema, en España se implementó un semáforo inteligente el cual la capacidad de conectarse a el mediante bluetooth con el celular, emitiendo mensajes auditivos que le indican a las personas con discapacidad visual cuándo es seguro cruzar [5][6].

Por otro lado, existen otros métodos asociados a la generación de herramientas, en particular se diseñó un sistema de gafas portátil para detectar señales de cruce y planificar una ruta a través de la calle y proporcionar indicaciones verbales con características semánticas en tiempo real para mantener al usuario en el camino correcto.[7]. Otro dispositivo que busca solucionar esta problemática corresponde al "ojo electrónico"[8] ha sido diseñado para ayudar a las personas ciegas a cruzar la calle de manera más segura. El dispositivo consiste en gafas equipadas con una pequeña cámara, una computadora portátil y un audífono. Los investigadores han probado el sistema de navegación en el Instituto de Tecnología de Kyoto y han demostrado que puede detectar cruces peatonales, medir el ancho de la carretera y determinar el color de los semáforos. Los científicos creen que han encontrado una solución a los problemas de los dispositivos de ayuda para ciegos existentes, como bastones y láseres. A pesar de ser dispositivos bastante llamativos, estos aún está en la fase de prueba y desarrollo.

2. Detección de melanomas

FUFA EDITA ESTO EEEEE AL TUTO SHAO

El melanoma, a pesar de ser menos frecuente en comparación con otros tipos de cáncer de piel, ha experimentado un preocupante aumento en su tasa de mortalidad en los últimos años, donde un tipo de cáncer de piel se estima una tasa de mortalidad del 10 % luego de 5 años [9]. Por otro lado, Según proyecciones del Observatorio Global del Cáncer (Globocan 2020), anualmente se diagnostican más de 800 nuevos casos de cáncer de piel en Chile, solo del tipo melanoma, mientras que según las cifras publicadas por la DEIS, entre los años 2012 y 2022, la tasa nacional de mortalidad específica por cáncer de piel se ha incrementado en un 22 %.

<https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2023/01/23/muertes-por-cancer-de-piel-aumentan-en-un-40-en-chile/#:~:text=Seg%C3%BAn%20proyecciones%20del%20Observatorio%20Global,pie,l%2C%20solo%20del%20tipo%20melanoma. http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/ROXANA%20ELENA%20PIRVU.pdf>

Existen numerosos factores de riesgo que aumentan la probabilidad de desarrollar esta neoplasia, como la exposición prolongada a los rayos solares y a los rayos UV.

En la actualidad existen estudios del melanoma a través de una red neuronal convolucional, que extrae las características de la imagen del lunar, buscando patrones para poder clasificar el cáncer. Un primer estudio realizado por la universidad Santo Tomas de Colombia [10]. Luego la Universidad del Rosario, ubicada en Colombia también tiene un acercamiento a través de redes neuronales[11]. Si bien hay estudios que hablan de esta problemática, aún no existen aplicaciones comerciales para esta problemática, ya que se habla de que este es el punto de partida para poder dar paso a generar la solución.

3. Caídas de adultos mayores

El envejecimiento de la población mundial refiere a la proporción de personas mayores de 65 años respecto a la población total del mundo. Durante las últimas décadas se ha visto un aumento significativo en la población de personas mayores. En Chile, se espera que aproximadamente un tercio de la población en 2050 estaría compuesta por personas mayores. [12]

La importancia de realizar medidas que den bienestar a la población mayor se ve reflejada en diversas medidas planteadas. Un ejemplo de esto, dentro del marco de la Agenda 2030 que plantea los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, se presenta en el tercer objetivo sobre la salud universal la consigna de “garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades”, incluyendo explícitamente promover medidas que mejoren la calidad de vida de los adultos mayores.[13]

En este contexto, se han realizado estudios de cómo afecta la vida de las personas de tercera edad sufrir esta clase de caídas, encontrándose la existencia diversas lesiones que tienen directa relación con las caídas de los ancianos, como equimosis, contusión y fractura no expuesta, siendo las zonas más afectadas la cadera, fémur y cabeza. [14] [15][16][17]

En la figura 1 se ve la incidencia del mecanismo de lesión con relación a la edad, siendo en todos los casos las caídas el principal motivo de estas fracturas.

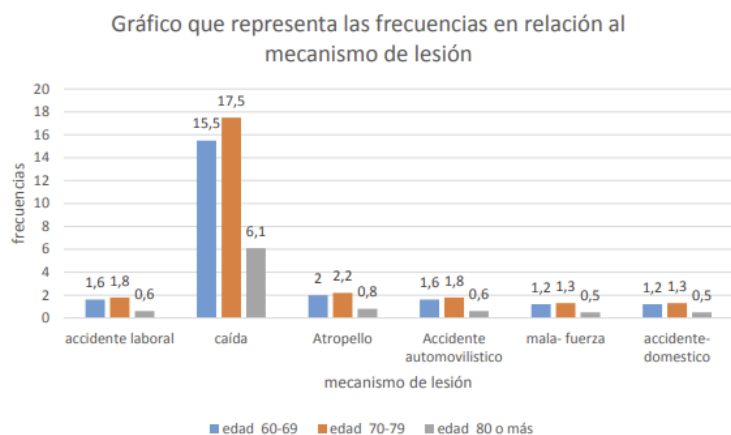


Figura 1: Frecuencias de fracturados según el mecanismo de lesión.[18]

A todo lo anterior, se debe estudiar los costos económicos de tratar este tipo de lesión. Por ejemplo, para el caso de reemplazo de cadera el monto de \$ 6.000.000 de pesos [19]. Se le debe añadir también el costo relacionado con la pérdida de independencia de las personas mayores, teniendo que renunciar en muchos casos a vivir solos, mantener hobbies o trabajar.

Referencias

- [1] mundial de la salud, O., “Ceguera y discapacidad visual,” 26 de febrero de 2021, <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>.
- [2] Luz, F., “Sjm: pareja de invidentes es atropellada por camión en retroceso cerca de su casa,” Jueves 19 de mayo del 2022, <https://elcomercio.pe/lima/accidentes/sjm-pareja-de-invidente-s-es-atropellada-por-camion-en-retroceso-cerca-de-su-casa-video-san-juan-de-miraflores-flor-d-e-maria-salazar-garro-rmmn-noticia/>.
- [3] España, A., “Un conductor de vtc atropella a un golfista ciego al que se negó a llevar en su vehículo,” Martes 7 de diciembre del 2021, https://www.abc.es/espana/madrid/abci-conductor-atropella-golfista-ciego-nego-llevar-vehiculo-202112071410_noticia.html.
- [4] república, L., “San juan de miraflores: vehículo de carga pesada atropelló a 2 invidentes,” 19 de mayo del 2022, <https://larepublica.pe/sociedad/2022/05/19/san-juan-de-miraflores-vehiculo-d-e-carga-pesada-atropella-a-dos-invidentes-accidentes-minsa-mdga>.
- [5] de Sevilla, A., “¿cómo funcionan los nuevos dispositivos en semáforos para personas ciegas?,” 22 de diciembre de 2017, https://www.youtube.com/watch?v=Lc9xQ6GzmDc&ab_channel=AyuntamientodeSevilla.
- [6] en abierto, A., “Semáforos adaptados para invidentes,” 16 de noviembre 2016, https://www.youtube.com/watch?v=11u2y5BHRHU&ab_channel=Aragonenabierto.
- [7] Son, H., Krishnagiri, D., Jeganathan, V. S., y Weiland, J., “Crosswalk guidance system for the blind,” en 2020 42nd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine Biology Society (EMBC), pp. 3327–3330, 2020, doi:10.1109/EMBC44109.2020.9176623.
- [8] Guardian, T., “‘Electronic eye’ designed to help blind people cross the road,” 2004.
- [9] el Cancer, S. A. C., “Tasas de supervivencia del cáncer de piel tipo melanoma,” 2023, <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-piel-tipo-melanoma/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/tasas-de-supervivencia-para-el-cancer-de-piel-de-tipo-melanoma-por-etapas.html>.
- [10] Borda, S. R., “DETECCIÓN DE MELANOMAS DE PIEL MALIGNOS MEDIANTE PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES USANDO REDES NEURONALES CONVOLUCIONALES,” 2022, doi:<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/45517>.
- [11] Luna, P. C. M., “Detección automática de melanoma aplicando métodos de aprendizaje profundo para el procesamiento y análisis de imágenes dermatológicas,” 2021, doi:<https://repositorio.es.cuelaing.edu.co/handle/001/1935>.
- [12] INE, “Cerca de un tercio de la población de chile en 2050 estaría compuesta por personas mayores¿cómo funcionan los nuevos dispositivos en semáforos para personas ciegas?,” 27 de septiembre 2022, <https://www.ine.gob.cl/sala-de-prensa/prensa/general/noticia/2022/09/27/cerca-de-un-tercio-de-la-poblaci%C3%B3n-de-chile-en-2050-estar%C3%ADa-compuesta-por-personas-mayores>.
- [13] Felipe Hugo Rojas, Luis Rodríguez Canache, J. R. L., “ENVEJECIMIENTO EN CHILE: Evolución, características de las personas mayores y desafíos demográficos para la población ,” 2022, https://www.ine.gob.cl/docs/default-source/demografia-y-migracion/documentos-de-trabajo/documentos/envejecimiento-en-chile-evolucion-y-caracteristicas-de-las-personas-mayores.pdf?sfvrsn=b76bd496_4.

- [14] Sonia Patricia de Santillana Hernández, Luis Eduardo Alvarado Moctezuma, G. R. M. B. G. G. O. R. M. C. G., “Caídas en el adulto mayor. factores intrínsecos y extrínsecos,” 2002, <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2002/im026f.pdf>.
- [15] Superintendencia de salud, G. d. C., “Perfil epidemiológico del adulto mayor en Chile,” 2006, https://www.supersalud.gob.cl/documentacion/666/articles-4020_recurso_1.pdf.
- [16] de Epidemiología, D., “Minuta, estudio carga de enfermedad y carga atribuible 2007,” 2008, <http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/04/minuta21-07-20081.pdf>.
- [17] UC, D. A. V. G. R. M. F., “Síndrome caídas en el adulto mayor: Factores de riesgo y prevención,” 2019, <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2019/04/Art%C3%ADculo-Ca%C3%A Ddas-en-el-adulto-mayor.pdf>.
- [18] FABRICIO IGNACIO DUARTE ORELLANA, ALEJANDRA GREEN QUIJADA, E. F. C. C. Y. R. E. M. N., “Descripción y caracterización de las fracturas de los adultos mayores usuarios del cesfam lo hermita en la comuna de peñalolén,” 2015, https://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/4234/a83801_Duarte_F_Descripcion_%20y_caracterizacion_%20de_%20las_2015_Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- [19] Superintendencia de salud, G. d. C., “Años y más con artrosis de cadera con limitación funcional severa endoprótesis total de cadera en personas de 65 años y más con artrosis de cadera con limitación funcional severa,” <https://www.supersalud.gob.cl/difusion/665/w3-article-18800.html>.