

El papel de la robótica en la asistencia sanitaria en situaciones de personas mayores frágiles: construcción de un sistema para la detección del riesgo de caídas

Nieto Franco, Florentino¹
Cercas Duque, Adriana^{1,2}
Díaz Teruel, Virginia^{1,3}
Salvador Cano, Óscar¹

¹ Grupo de Investigación MISKC, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, España, Correo electrónico

² Hospital Universitario Sanitas La Zarzuela, Madrid, España.

³ Hospital Universitario 12 de octubre, Madrid, España.

Resumen:

Introducción: La incorporación de robots en la vida cotidiana de las personas es una realidad acogida con cada vez mayor frecuencia en determinados entornos socio-culturales, atendiendo a diversos propósitos. Entre ellos, el acompañamiento y atención a las personas mayores. Por su parte, desde la atención de Enfermería se cuenta con programas de intervención dirigidos a personas mayores frágiles entre los que hay una especial atención a la intervención para prevenir caídas por ser causa de discapacidad consecuencia de la fragilidad inherente al deterioro en la capacidad de cuidado que se produce en edades avanzadas.

Ante las posibilidades que ofrecen dichas tecnologías, y que pueden ser aprovechadas por las enfermeras para la prevención de problemas de la salud en determinados colectivos de población, se plantea:

Objetivo: “Implementar un programa robótico para la prevención de caídas en personas mayores frágiles”

Método: La metodología empleada fue deductiva, atendiendo a las fases de construcción de un Sistema Experto: Extracción y educación de conocimiento, representación formal mediante el empleo de reglas lógicas, diseño de software mediante programa Arduino® e implementación robótica.

Resultados: Se implementó un programa robótico con las preguntas validadas según el cuestionario Downton para la valoración del riesgo a sufrir caídas, quedando recogidas dichas variables-riesgo en una base de datos para su consulta.

Conclusiones: Dicho programa se plantea como prueba piloto de diseño de aplicaciones predictoras de eventos adversos para la salud en diferentes momentos temporales, circunstancias y etapas vitales que permitan al profesional sanitario poner en marcha planes de cuidados individualizados.

Palabras clave: Diseño de Programas Informáticos; Atención de Enfermería; Accidentes por Caídas; Anciano Frágil

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias:

1. Goher KM, Mansouri N, Fadlallah SO. Assessment of personal care and medical robots from older adults' perspective. *Robotics Biomim.* 2017;4(1):5-017-0061-7. Referencia 2 estilo Vancouver
2. Hernández-Herrera D, Aguilera-Elizarraraz N, Vega-Argote M, González-Quirarte N, Castañeda-Hidalgo H, Isasi-Hernández L. Aplicación de las actividades de la intervención de enfermería. Prevención de caídas en adultos hospitalizados. *Enfermería Universitaria.* 2017;14(2):118-123.
3. M. L. Jiménez Rodríguez. Sistema Basado en Conocimiento para la Ayuda en el Diagnóstico del Cansancio en el Desempeño del Rol del Cuidador [thesis]. Alcalá de Henares (Madrid): Universidad de Alcalá; 2006.
4. Lavedán Santamaría A, Jürschik Giménez P, Botigué Satorra T, Nuin Orrio C, Viladrosa Montoy M. Prevalencia y factores asociados a caídas en adultos mayores que viven en la comunidad. *Atención Primaria.* June–July 2015;47(6):367-375.
5. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor: Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. 1st ed. España: Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad; 2014.
6. Mundher ZA, Zhong J. A Real-Time Fall Detection System in Elderly Care Using Mobile Robot and Kinect Sensor. *International Journal of Materials, Mechanics and Manufacturing.* 2014;2(2):133-138.
7. Orem DE. Modelo de Orem: Conceptos de enfermería en la práctica. 4rd ed. Barcelona (España): Ediciones Científicas y Técnicas, S.A.; 1993.
8. Servicio Madrileño de Salud (Gerencia de Atención Primaria). Guía de cuidados: prevención de caídas en Atención Primaria. 1st ed. Madrid: SERMAS; 2012.
9. Sousa J, Chuertniek JA, Grden C, Barreto M, Reche PM. The fragility syndrome and risk of fall in the elderly: A descriptive study. *Online braz j nurs [Internet];* 2015; 14(suppl):508-14. Available in: https://www.researchgate.net/publication/295893871_Frailty_syndrome_and_risk_of_falls_among_the_elderly_a_descriptive_study
10. Sumiya T, Matsubara Y, Nakano M, Sugaya M. A Mobile Robot for Fall Detection for Elderly-Care. *Procedia Computer Science.* 2015;60:870-880.