

CONGRESOS Y CURSOS

Coordinadoras:  
OLALLA SAIZ VÁZQUEZ  
VERÓNICA SARABIA MONTAÑO  
MARCELA GRACIA LEIVA  
SILVIA UBILLOS LANDA

**II ENCUENTRO PRESENCIAL  
DE LA RED DE PROGRAMAS  
DE DOCTORADO EN CIENCIAS  
DE LA SALUD**



UNIVERSIDAD  
DE BURGOS



**COORDINADORAS:**  
**OLALLA SAIZ VÁZQUEZ**  
**VERÓNICA SARABIA MONTAÑO**  
**MARCELA GRACIA LEIVA**  
**SILVIA UBILLOS LANDA**

**II ENCUENTRO PRESENCIAL DE LA RED DE  
PROGRAMAS DE DOCTORADO EN CIENCIAS  
DE LA SALUD**



**UNIVERSIDAD  
DE BURGOS**

**2026**

(CONGRESOS Y CURSOS, 89)

## “II ENCUENTRO PRESENCIAL DE LA RED DE PROGRAMAS DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD”

UNIVERSIDAD DE BURGOS  
17-18 de octubre de 2024



**UNIVERSIDAD  
DE BURGOS**



Imagen de cubierta: (IA)- ChatGPT

© LOS AUTORES

© UNIVERSIDAD DE BURGOS

Edita: Servicio de Publicaciones e Imagen Institucional

UNIVERSIDAD DE BURGOS

Edificio de Administración y Servicios

C/ Don Juan de Austria, 1,

09001 BURGOS - ESPAÑA

ISBN: 979-13-87585-27-3

DOI: <https://doi.org/10.36443/9791387585273>

Esta obra está bajo una licencia de [Creative Commons  
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



**Presidenta del Comité Organizador:**

Dra. SILVIA UBILLOS LANDA

**Comité Organizador:**

Dra. OLALLA SAIZ VÁZQUEZ

Dra. MARCELA ALEJANDRA GRACIA LEIVA

Mtr. VERÓNICA SARABIA MONTAÑO

**Comité Científico:**

Dra. Silvia Ubillos Landa. Universidad de Burgos

Dr. Sergio Barrientos Trigo. Universidad de Sevilla

Dra. María José Calero García. Universidad de Jaén.

Dra. M. Flores Vizcaya Moreno. Universidad de Alicante

Dra. Montserrat Gea Sánchez. Universitat de Lleida.

Dr. Joan Blanco Blanco. Universitat de Lleida.

Dr. Gabriel Aguilera Manrique. Universidad de Almería.

Dra. Nuria Garatachea Vallejo. Universidad de Zaragoza.

Dr. Joan Carles Casas Baroy. Universidad de Vic.

Dr. Juan Carlos Meléndez Moral. Universidad de Valencia.

Dr. José Miguel Morales Asencio. Universidad de Málaga.

Dr. Manuel Zarzoso Muñoz. Universitat de Valencia.

Dra. Isabel Trapero Gimeno. Universitat de Valencia.

Dr. Juan Diego Pedreras Zamorano. Universidad de Extremadura.

Dr. Pedro Luis Pancorbo Hidalgo. Universidad de Jaén.



## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| PRÓLOGO .....   | 13 |
| CAPÍTULO 1 .....  | 19 |
| ¿ESTAMOS MÁS PREPARADOS PARA PRÓXIMAS EPIDEMIAS?: UN ENFOQUE<br>MULTIDISCIPLINAR.....   | 21 |
| Resumen.....  | 21 |
| Introducción .....  | 21 |
| 1. Covid-19 y actuación del CSIC.....   | 22 |
| 2. Prevención y Vigilancia Sanitaria.....   | 23 |
| 3. Impacto de las Epidemias y Re-emergencia de Enfermedades .....   | 24 |
| 4. Fomento de la Investigación.....   | 24 |
| 5. Ética en la Investigación y en la Respuesta Sanitaria.....   | 24 |
| 6. Conclusiones y Perspectivas Futuras.....   | 25 |
| Referencias bibliográficas .....  | 25 |
| CAPÍTULO 2 .....  | 27 |
| DESARROLLO DE UN SISTEMA DIGITAL PARA IDENTIFICAR LAS NECESIDADES<br>PREVENTIVAS Y DE SALUD DE LA POBLACIÓN ADULTA JOVEN..... | 29 |
| Resumen.....  | 29 |
| Introducción .....  | 29 |
| 1. Jóvenes y Salud.....   | 30 |
| 2. Jóvenes y alimentación.....  | 31 |
| 3. Jóvenes y actividad física.....  | 32 |
| 4. Jóvenes y tabaquismo .....   | 34 |
| 5. Jóvenes y alcoholismo.....   | 35 |
| 6. Jóvenes y sexualidad: ITS (infecciones de transmisión sexual) y embarazos.....   | 36 |
| 7. Recursos para la juventud .....  | 37 |
| 8. Metodología .....  | 38 |
| Referencias bibliográficas .....  | 39 |
| CAPÍTULO 3 .....  | 43 |
| MÁS ALLÁ DE LA EVIDENCIA. LA INVESTIGACIÓN COMO HERRAMIENTA DE<br>IMPACTO Y TRANSFORMACIÓN SOCIAL .....                       | 45 |
| Resumen.....  | 45 |
| Introducción .....  | 45 |
| 1. La ciencia al servicio de la sociedad.....   | 46 |
| 2. Línea de investigación doctoral.....   | 48 |
| Referencias bibliográficas .....  | 52 |

|   |    |
|---|----|
| CAPÍTULO 4 .....  | 55 |
| PREVENCIÓN DE LESIONES POR PRESIÓN ADQUIRIDAS EN EL HOSPITAL<br>MEDIANTE EL USO DE METODOLOGÍA CARE BUNDLE, EN EL HOSPITAL<br>UNIVERSITARIO DE BURGOS ..... | 57 |
| Resumen .....   | 57 |
| Introducción .....  | 57 |
| 1. Metodología .....  | 60 |
| 2. Resultados .....   | 65 |
| 3. Conclusiones .....   | 66 |
| 4. Transferencia del conocimiento a la realidad clínica .....   | 66 |
| Referencias bibliográficas .....  | 66 |
| CAPÍTULO 5 .....  | 69 |
| ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN EN UK: UNA EXPERIENCIA RECIENTE .....   | 71 |
| Resumen .....   | 71 |
| Introducción .....  | 71 |
| 1. Consideraciones previas a la estancia .....  | 72 |
| 2. Consideraciones durante la estancia .....  | 75 |
| 3. Consideraciones para la vuelta de la estancia .....  | 76 |
| 4. Conclusiones .....   | 77 |
| Anexo 1: carta de motivación enviada a la Investigadora de acogida .....  | 78 |
| Anexo 2: Carta motivacional para la estancia conseguida tras networking en un congreso ....   | 79 |
| Referencias bibliográficas .....  | 80 |
| CAPÍTULO 6 .....  | 81 |
| DEVELOPMENT OF FALL PREVENTION MODEL FOR OLDER ADULTS IN<br>SOUTHERN COMMUNITY, THAILAND .....  | 83 |
| Abstract .....  | 83 |
| Introducción .....  | 83 |
| 1. Methodology .....  | 84 |
| 2. Results .....  | 87 |
| 3. Discussions .....  | 92 |
| 4. Conclusions .....  | 92 |
| 5. Suggestions for Applying the Research Findings .....   | 92 |
| 6. Thesis Development in Collaboration with Two Institutions: Thailand and Spain .....  | 93 |
| 7. Taking advantage of the model development .....  | 93 |
| References .....  | 93 |

|  |     |
|--|-----|
| CAPÍTULO 7 .....   | 95  |
| THE EUROPEAN ACADEMY OF NURSING SCIENCE: LIDERANDO EL FUTURO DE LA INVESTIGACIÓN EN ENFERMERÍA .....               | 97  |
| Resumen .....  | 97  |
| Introducción .....   | 97  |
| 1. La Comunidad EANS .....   | 98  |
| 2. Actividades y Programas .....   | 98  |
| 3. Eans Summer School .....  | 98  |
| 4. ¿Qué es el marco MRC? .....   | 99  |
| 5. ¿Cómo se aplica el marco MRC en la EANS Summer School? .....  | 100 |
| 6. Programa de la EANS Summer School: Una Inmersión en la Investigación de Intervenciones Complejas .....          | 101 |
| 7. Mi experiencia en el EANS .....   | 103 |
| 8. Opiniones de los estudiantes .....  | 104 |
| 9. ¿Cómo puedo aplicar en el Summer School? .....  | 104 |
| 10. Conferencia de verano: .....   | 104 |
| 11. Reuniones Científicas .....  | 105 |
| 12. Reuniones Anuales .....  | 105 |
| 13. Impacto del EANS .....   | 105 |
| Referencias bibliográficas .....   | 106 |
| CAPÍTULO 8 .....   | 107 |
| POSIBLES DIFERENCIAS DE PRONÓSTICO EN PACIENTES CON POLITRAUMATISMO TRASLADADOS DESDE EL ÁREA RURAL Y URBANO ..... | 109 |
| Resumen .....  | 109 |
| Introducción .....   | 109 |
| 1. Grupos relacionados con el diagnóstico (GRD) .....  | 110 |
| 2. Objetivos .....   | 113 |
| 3. Diseño y ámbito de estudio .....  | 113 |
| 4. Población objeto de estudio .....   | 113 |
| 5. Variables objeto de estudio .....   | 114 |
| 6. Método de investigación: fases .....  | 115 |
| 7. Método de investigación: puntos fuertes .....   | 115 |
| 8. Resultados y conclusiones .....   | 116 |
| 9. Reflexiones de gran importancia .....   | 116 |
| 10. Conclusiones .....   | 117 |
| Referencias bibliográficas .....   | 117 |

|   |     |
|---|-----|
| CAPÍTULO 9 .....  | 119 |
| ENFOQUE MIXTO DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD: COMPLEJIDAD DE<br>CUIDADOS EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS .....                                     | 121 |
| Resumen.....  | 121 |
| Introducción .....  | 121 |
| 1. Objetivo .....   | 122 |
| 2. Proyecto cc_hos .....  | 122 |
| 3. Proyecto complejidad de cuidados en UCI del SSPA .....   | 125 |
| 4. Metodología .....  | 125 |
| 5. Desarrollo proyecto .....  | 126 |
| 6. Reflexiones finales.....   | 127 |
| Referencias bibliográficas .....  | 128 |
| CAPÍTULO 10 .....   | 131 |
| EFFECTIVIDAD DE LAS PAUSAS ACTIVAS EN EL ENTORNO LABORAL PARA EL<br>MANEJO DEL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO EN TRABAJADORES DE OFICINA<br>SEDENTARIOS ..... | 133 |
| Resumen.....  | 133 |
| Experiencia previa al doctorado.....  | 133 |
| Introducción .....  | 134 |
| 1. Objetivos del estudio .....  | 136 |
| 2. Metodología .....  | 136 |
| 3. Resultados.....  | 137 |
| 4. Experiencias al final de mi tesis doctoral .....   | 138 |
| Referencias bibliográficas .....  | 140 |
| CAPÍTULO 11 .....   | 143 |
| METODOLOGÍA DE UNA TESIS POR COMPENDIO DE ARTÍCULOS EN CIENCIAS<br>DE LA SALUD .....  | 145 |
| Resumen.....  | 145 |
| Introducción .....  | 145 |
| 1. Contexto de la tesis.....  | 146 |
| 2. Proyectos de investigación.....  | 147 |
| 3. Artículos.....   | 148 |
| 4. Investigación durante la estancia internacional .....  | 155 |
| 5. Transferencia de conocimiento .....  | 156 |
| 6. Conclusiones .....   | 157 |
| 7. Financiación .....   | 158 |
| Referencias bibliográficas .....  | 158 |

|  |     |
|--|-----|
| CAPÍTULO 12 .....  | 161 |
| PERFIL PROFESIONAL Y EXPERIENCIA PERSONAL EN LA REALIZACIÓN<br>DE UNA TESIS DOCTORAL SOBRE SALUD Y CÁNONES DE BELLEZA .....  | 163 |
| Resumen.....   | 163 |
| Introducción .....   | 163 |
| 1. Metodos usados para acercarse al canón de belleza en sociedades árabes y africanas....  | 164 |
| 2. Objetivos.....  | 166 |
| 3. Metodología .....   | 166 |
| 4. Resultados.....   | 167 |
| 5. Conclusiones .....  | 170 |
| Referencias bibliográficas .....   | 170 |
| CAPÍTULO 13 .....  | 173 |
| ¿QUÉ HACER DESPUÉS DEL DOCTORADO? OPORTUNIDADES Y EXPERIENCIAS<br>EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO EN CIENCIA DE LA SALUD .....  | 175 |
| Resumen.....   | 175 |
| Introducción .....   | 176 |
| 1. Etapas post doctorales .....  | 177 |
| 2. Etapas postdoctoral.....  | 181 |
| 3. Carrera académica en españa.....  | 181 |
| 4. Grupo de investigación “ICCAPA”.....  | 183 |
| Referencias bibliográficas .....   | 184 |
| CAPÍTULO 14 .....  | 187 |
| DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA COMUNITARIA PARA POTENCIAR LA<br>AUTOGESTIÓN DE PACIENTES CON MÚLTIPLES ENFERMEDADES CRÓNICAS<br>MEDIANTE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN-PARTICIPATIVA..... | 189 |
| Resumen.....   | 189 |
| Introducción .....   | 189 |
| 1. Objetivos.....  | 190 |
| 2. Metodología .....   | 191 |
| 3. Limitaciones del estudio.....   | 193 |
| 4. Consideracions éticas .....   | 193 |
| 5. Resultados esperados.....   | 194 |
| Referencias bibliográficas .....   | 195 |
| CAPÍTULO 15 .....  | 197 |
| CONFERENCIA PLENARIA DE CLAUSURA: LA INVESTIGACIÓN EN ONCOLOGÍA. 199   |     |
| Resumen.....   | 199 |
| Introducción .....   | 199 |

|  |     |
|--|-----|
| 1. Necesidades asistenciales del paciente oncológico .....       | 200 |
| 2. La investigación como clave para avanzar en la oncología..... | 203 |
| 3. Humanización del cuidado y apoyo al paciente .....            | 205 |
| 4. Formación y docencia en oncología .....                       | 208 |
| Referencias bibliográficas .....                                 | 209 |

# **PRÓLOGO**



## **Sergio Barrientos, Presidente de la Red**

Es un honor presentar este libro que recoge las aportaciones del II Encuentro Presencial de la Red de Programas de Doctorado en Ciencias de la Salud, celebrado en la Universidad de Burgos.

Este encuentro ha reafirmado la fuerza de nuestra comunidad académica y científica, consolidando un espacio de colaboración entre doctorandos, investigadores y coordinadores de programas que comparten un mismo propósito: avanzar en el conocimiento y mejorar la salud de las personas.

Las ponencias y experiencias aquí reunidas reflejan el compromiso, la creatividad y la excelencia de quienes hacen de la investigación un motor de cambio social.

Mi agradecimiento a la Universidad de Burgos y al comité organizador por su dedicación, y a todos los participantes por contribuir al crecimiento de esta Red que sigue fortaleciendo los lazos entre ciencia, innovación y humanidad.





## **Silvia Ubillos, Tesorera de la Red y Miembro del Comité Organizador y Científico**

Presentar este libro, fruto del II Encuentro Presencial de la Red de Programas de Doctorado en Ciencias de la Salud, celebrado en la Universidad de Burgos, es motivo de orgullo y satisfacción. En estas páginas se recoge el testimonio vivo de un acontecimiento que ha sabido combinar el rigor científico con el espíritu colaborativo que caracteriza a nuestra Red.

Durante dos intensos días, la Facultad de Ciencias de la Salud se convirtió en un punto de encuentro para investigadores, doctorandos y docentes de todo el país. En un clima de diálogo abierto y enriquecedor, compartimos experiencias, metodologías y resultados que reflejan la diversidad y la vitalidad de la investigación en salud. Cada aportación recogida en estas páginas es testimonio del esfuerzo por alcanzar la excelencia académica y promover un mayor bienestar para todos.

El éxito de este encuentro no habría sido posible sin el esfuerzo conjunto de quienes lo hicieron realidad: el Comité Científico, el Comité Organizador y, muy especialmente, los participantes que, con su entusiasmo y generosidad, dieron vida a cada sesión. Su implicación confirma que la investigación no solo es un ejercicio intelectual, sino también una forma de servicio a la sociedad.

Que este libro sea, por tanto, un reflejo del trabajo compartido y una invitación a seguir tejiendo redes de conocimiento, colaboración y esperanza en el ámbito de las Ciencias de la Salud.





# CAPÍTULO 1

## Conferencia inaugural

### **¿Estamos más preparados para próximas epidemias?: Un enfoque multidisciplinar**



Dra. Margarita del Val. investigadora científica, viróloga e inmunóloga en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa en Madrid. Doctora en Ciencias Químicas, en la especialidad de Bioquímica y Biología Molecular por la Universidad Autónoma de Madrid (UAM).



# ¿ESTAMOS MÁS PREPARADOS PARA PRÓXIMAS EPIDEMIAS?: UN ENFOQUE MULTIDISCIPLINAR

**Margarita del Val**

Universidad Autónoma de Madrid  
[mdval@cbm.csic.es](mailto:mdval@cbm.csic.es)

## RESUMEN

El enfoque multidisciplinario que se adaptó en el CSIC y en muchos otros lugares durante la pandemia nos ha enseñado lecciones valiosas. Hemos aprendido que no podemos enfrentar estos desafíos solos y que necesitamos el conocimiento de expertos en diversas áreas, desde la biología y la medicina hasta la sociología y la ingeniería.

La interconexión entre salud humana, salud animal y salud ambiental es fundamental para nuestro bienestar. Este concepto de "una salud" nos recuerda que todas las formas de vida en el planeta están interrelacionadas y que cualquier cambio en uno de esos sistemas puede tener repercusiones en los otros. Por ello, es esencial que trabajemos juntos en la investigación, en la prevención y en la gestión de riesgos.

Además, la educación y la formación de nuevas generaciones de investigadores y profesionales son cruciales. Necesitamos individuos que no solo sean expertos en sus campos, sino que también tengan la capacidad de colaborar y comunicarse con otros. La versatilidad y la adaptabilidad son características que se vuelven cada vez más valiosas en un mundo en constante cambio, donde los desafíos de salud pueden surgir de manera inesperada.

A medida que avanzamos, es vital que sigamos aprendiendo de nuestra experiencia con la pandemia de COVID-19 y que estemos preparados para futuras crisis de salud. Esto implica no solo mejorar nuestra capacidad de respuesta inmediata, sino también invertir en la investigación y la innovación a largo plazo. Necesitamos desarrollar nuevas herramientas y estrategias para prevenir la propagación de enfermedades, así como para tratar a aquellos que se ven afectados.

En conclusión, el enfoque multidisciplinario que hemos adoptado no solo es una respuesta a la pandemia, sino una necesidad para enfrentar los desafíos de salud del futuro. La colaboración, la educación y una comprensión holística de la salud son las claves para construir un sistema de salud más resiliente y efectivo. Confío en que, con el esfuerzo conjunto de todos, podamos enfrentar estos retos y asegurar un futuro más saludable para todos.

## INTRODUCCIÓN

El surgimiento recurrente de epidemias y pandemias plantea una interrogante apremiante: “¿Estamos realmente preparados para enfrentar futuras amenazas sanitarias?”. Las razones detrás de esta inquietud son múltiples y complejas.

En primer lugar, la aparición de nuevos virus zoonóticos, es decir, aquellos que se transmiten de animales a humanos, representa una amenaza constante. La mayoría de los patógenos

infecciosos que afectan a nuestra especie tienen su origen en el reino animal. Cuando un virus nuevo emerge, como el SARS-CoV-2, nos encontramos desprotegidos y con un conocimiento limitado sobre el agente infeccioso.

Además, la reemergencia de enfermedades infecciosas conocidas agrava la situación, ya que patógenos que habían permanecido latentes o confinados a regiones geográficas específicas pueden resurgir y propagarse a escala global como, por ejemplo, el virus del Zika y la viruela del mono.

Por otro lado, la creciente resistencia a los antimicrobianos plantea un desafío aún mayor, puesto que el uso indiscriminado de antibióticos ha llevado a la aparición de bacterias resistentes, lo que dificulta el tratamiento de infecciones comunes y complica la realización de procedimientos médicos. Esta "pandemia silenciosa" amenaza con revertir los avances de la medicina y poner en riesgo la salud de millones de personas.

Ante este panorama, es evidente la necesidad de adoptar un enfoque multidisciplinario y proactivo para prevenir y responder a futuras crisis sanitarias. Esto implica no solo la investigación científica y el desarrollo de nuevas herramientas terapéuticas, sino también la colaboración entre gobiernos, instituciones académicas, empresas farmacéuticas y la sociedad en general (1).

## 1. COVID-19 Y ACTUACIÓN DEL CSIC

La declaración de la pandemia de COVID-19 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en marzo de 2020 representó un punto de inflexión a nivel global. La rapidez con la que el virus se propagó por el mundo generó una necesidad urgente de respuestas efectivas desde múltiples frentes. Ante esta situación crítica, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España se movilizó para reunir a expertos de diversas disciplinas en un esfuerzo por abordar el problema de salud de manera integral.

El CSIC envió un comunicado a su red de investigadores solicitando ideas y propuestas para hacer frente a la pandemia. En un corto periodo de tiempo, se generaron aproximadamente 120 ideas. Estas ideas no solo provenían de campos médicos, sino que también involucraban:

- Sociología: Propuestas sobre el comportamiento social y cómo las políticas de confinamiento afectarían la salud mental y el bienestar de la población.
- Matemáticas y Estadística: Modelos matemáticos para predecir la propagación del virus y evaluar el impacto de diferentes medidas de mitigación.
- Biología y Medicina: Investigaciones para el desarrollo de tratamientos y vacunas contra el COVID-19, así como estudios sobre la inmunidad y la respuesta del cuerpo al virus.
- Urbanismo: Planificación de espacios urbanos que favorezcan el distanciamiento social y la movilidad segura.

La diversidad de disciplinas involucradas tuvo un impacto notable en varios frentes. Por un lado, los especialistas en salud pública trabajaron en modelos de intervención; por otro, los profesionales de la conducta hicieron hincapié en estrategias para fomentar el cumplimiento de las medidas sanitarias, por ejemplo los psicólogos sociales desarrollaron campañas orientadas al comportamiento para alentar a las personas a seguir directrices de distanciamiento social, mientras que los economistas evaluaron cómo estas medidas impactaban en la economía y el bienestar de la población. Esta diversidad de enfoques permitió una recopilación rica de propuestas, reflejando la complejidad del problema de salud pública (1).

### 1.1. Evaluación y priorización de propuestas

Con tantas ideas emergentes, el siguiente paso fue priorizar aquéllas que podrían implementarse de manera inmediata. Se creó un comité que evaluó las propuestas en función de criterios como:

- Viabilidad: Qué tan realizable era la propuesta en el contexto de la pandemia.
- Impacto científico: Si la solución ofrecía una contribución significativa al conocimiento actual sobre el COVID-19.
- Urgencia: La necesidad de respuesta inmediata ante la crisis sanitaria.
- Innovación: Ideas únicas que no solo atendieran la crisis actual, sino que pudieran tener aplicaciones en futuros escenarios de salud pública.

Esta priorización resultó en la rápida implementación de varias iniciativas, permitiendo al CSIC ser un actor clave en la respuesta a la pandemia (1).

### 1.2. Plataformas Interdisciplinarias

Como resultado de esta colaboración, se establecieron plataformas interdisciplinarias en el CSIC. Estas plataformas temáticas permitieron que los diferentes grupos de investigación trabajaran conjuntamente, integrando conocimientos de diversas áreas. Además de los esfuerzos nacionales, muchas iniciativas fueron de naturaleza internacional. Organismos como la OMS colaboraron con investigadores de diversas partes del mundo para compartir datos y mejores prácticas. Esto fue vital para la comprensión rápida del virus y su propagación global, por ejemplo, la plataforma COVAX, una colaboración internacional destinada a facilitar el acceso equitativo a vacunas COVID-19, es un ejemplo clave de cómo la cooperación internacional puede abordar un problema de salud pública en un contexto global (1). Algunas características clave de estas plataformas incluyen:

- Coordinación efectiva: Creación de redes de comunicación entre investigadores de diferentes disciplinas.
- Recursos compartidos: Acceso a laboratorios, datos y equipos que facilitaban la investigación conjunta.
- Enfoque común: Alineación de objetivos y estrategias para asegurar que todas las disciplinas contribuyeran hacia una meta común: mitigar el impacto de la pandemia.
- La creación de la "Plataforma de Salud Global" fue un hito en este proceso, enfocándose en la preparación y respuesta ante futuras pandemias de manera más estructurada.

## 2. PREVENCIÓN Y VIGILANCIA SANITARIA

Un aprendizaje crucial de esta experiencia fue la importancia de la prevención. En lugar de esperar a que los casos aumentaran, el enfoque se orientó hacia:

- Vigilancia epidemiológica: Implementación de sistemas que monitoricen la aparición de nuevos casos y brotes en tiempo real, permitiendo respuestas rápidas.
- Prevención de salud pública: Establecimiento de campañas de concienciación y educación sobre prácticas saludables y medidas de prevención.
- Investigación en salud: Desarrollo de estudios continuos sobre patógenos emergentes y re-emergentes, explorando sus orígenes y patrones de transmisión.

La pandemia de COVID-19 ha resaltado la importancia de la salud global. Este enfoque reconoce que los problemas de salud en una región pueden influir en la salud en otras partes del

mundo, resaltando la interconexión de los sistemas de salud como, por ejemplo, el acceso desigual a la atención médica y las vacunas durante la pandemia ha llevado a un diálogo renovado sobre la equidad en salud y la necesidad de sistemas de salud más resilientes en muchos países. Este enfoque proactivo busca prevenir no solo el COVID-19, sino también futuras pandemias, abordando factores de riesgo en la salud pública (1).

### **3. IMPACTO DE LAS EPIDEMIAS Y RE-EMERGENCIA DE ENFERMEDADES**

La pandemia de COVID-19 también puso de relieve por qué es fundamental entender las causas de la aparición de nuevas epidemias. Factores investigados incluyen:

- Virus de origen animal: Aproximadamente el 70% de los agentes infecciosos que afectan a los humanos se originan de especies animales. Por ejemplo, el SARS-CoV-2 se dice que proviene de murciélagos.
- Epidemias localizadas: Desde algunas bacterias o virus que circulan a bajo nivel en poblaciones específicas hasta su capacidad de provocar brotes en regiones más amplias. Infecciones como Zika o el brote de viruela del simio son ejemplos de este fenómeno.
- Resistencias a antibióticos: El aumento de cepas bacterianas resistentes aparece como otro desafío significativo. Esto puede limitar las opciones de tratamiento y complicar los procedimientos médicos. Es vital la vigilancia de estos patógenos para garantizar la efectividad de las intervenciones médicas (1).

### **4. FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

El impulso hacia el fomento de la investigación no se detiene. La comunidad científica global continúa investigando no solo sobre el COVID-19, sino también sobre virus y bacterias que podrían convertirse en amenazas futuras, como podemos comprobar en los proyectos internacionales sobre zoonosis, la transmisión de enfermedades infecciosas de animales a humanos, que están en marcha para predecir y prevenir futuros brotes (1)

#### **Nuevas Tecnología en la Investigación**

El uso de datos y la tecnología en la investigación se aceleraron durante la pandemia. Se implementaron herramientas de seguimiento digital que facilitaron el monitoreo de contactos y la propagación del virus. Además, los modelos predictivos se desarrollaron gracias a algoritmos avanzados de inteligencia artificial (1).

Claro ejemplo, han sido las herramientas como las aplicaciones de rastreo de contactos, que alertaban a las personas si habían estado en contacto cercano con alguien confirmado con COVID-19, fueron un avance significativo en el uso de tecnología para la salud pública (1).

### **5. ÉTICA EN LA INVESTIGACIÓN Y EN LA RESPUESTA SANITARIA**

La rápida respuesta a la pandemia también ha planteado importantes cuestiones éticas, como la distribución de recursos limitados, la igualdad en el acceso a tratamientos y vacunas, y la privacidad de los datos personales en el seguimiento de contactos. Ejemplo de cómo afrontar estas cuestiones de ética fueron las comisiones éticas que tuvieron que evaluar cómo garantizar que los grupos vulnerables no fueran marginados en la distribución de vacunas y tratamientos, intentando balancear la eficacia sanitaria con la justicia social (1).

## 6. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS FUTURAS

El enfoque multidisciplinario demostró ser esencial no solo para enfrentar la pandemia de COVID-19 sino también para desarrollar un marco de trabajo que será útil para futuras crisis de salud. Los esfuerzos combinados de investigadores de distintos campos propician soluciones más completas y adaptables. En adelante, el objetivo será:

- Fortalecer la colaboración interdisciplinaria: Mantener y expandir redes que faciliten el trabajo conjunto en salud pública.
- Invertir en investigación preventiva: Aumentar la inversión en estudios que enfoquen la prevención y la vigilancia epidemiológica.
- Desarrollar políticas de salud más flexibles: Crear políticas que se adapten a un entorno de salud cambiante y que consideren la diversidad de factores que influyen en la aparición de epidemias.

En resumen, el enfoque multidisciplinario adoptado durante la pandemia de COVID-19 ha sido multidimensional, abarcando la colaboración no solo dentro de una misma área de investigación, sino también entre diferentes disciplinas y a nivel internacional. Esto ha llevado a aprender valiosas lecciones que pueden aplicarse no solo a la gestión de enfermedades infecciosas, sino también a la salud pública en general. Se ha fortalecido la importancia de una comunicación científica clara, el uso de la tecnología, el respeto a la ética y la continuidad en la investigación para prepararse ante futuras emergencias de salud (1).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Del Val La Torre M. ¿Estamos más preparados para próximas epidemias?: Un enfoque multidisciplinario. “Ponencia presentada en: II ENCUESTRO PRESENCIAL DE LA RED DE PROGRAMAS DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD, 17 y 18 de octubre de 2024, Burgos (España)”.



## **CAPÍTULO 2**

Mesa 1: Experiencias de investigación de transferencia del conocimiento a la realidad clínica

**Desarrollo de un sistema digital para identificar las necesidades preventivas y de salud de la población adulta joven**

Dña. Lucía Pérez Fernández. Programa de Doctorado de la Universidad de Alicante



# DESARROLLO DE UN SISTEMA DIGITAL PARA IDENTIFICAR LAS NECESIDADES PREVENTIVAS Y DE SALUD DE LA POBLACIÓN ADULTA JOVEN

**Lucía Pérez Fernández**

Universidad de Alicante

[lucia.pfernandez@ua.es](mailto:lucia.pfernandez@ua.es)

## RESUMEN

Desde el punto de vista de la promoción de la salud se considera esencial que, durante la infancia y la adolescencia es importante adquirir un "capital de salud", en términos de información sobre temas claves y adquisición de habilidades de vida y actitudes de respuesta saludables con objeto de prevenir los problemas de salud en la edad adulta como es el caso de las enfermedades crónicas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha alertado sobre la necesidad de que servicios de salud de calidad respondan a las necesidades de los adolescentes.

El desarrollo tecnológico convierte a la población entre 14 y 25 años en nativos digitales y para una mayoría de esta franja de edad las soluciones tecnológicas a problemas de distinta índole no les resultan extraño ni debe haber problemas de usabilidad para implementar soluciones tecnológicas adaptadas a la vida de la población joven.

## INTRODUCCIÓN

La aplicación de soluciones tecnológicas en el cuidado de la salud es un campo en constante expansión y sobre el cual hay grandes expectativas por parte de usuarios y profesionales de la salud. El uso de las tecnologías puede ayudar a prevenir problemas de salud o detectar una cobertura inadecuada de las necesidades humanas o situaciones de riesgo.

Según el momento vital del individuo se atraviesan diferentes etapas en las que se caracterizan unos problemas de salud determinados, anticiparnos a ellos pueden ayudarnos a mejorar la salud del individuo y también su calidad de vida.

Se puede considerar la juventud como una etapa de la vida en la cual se empiezan a tomar las primeras decisiones independientes, a elegir opciones y acumular el aprendizaje necesario para ser una persona adulta autónoma en todos los aspectos.

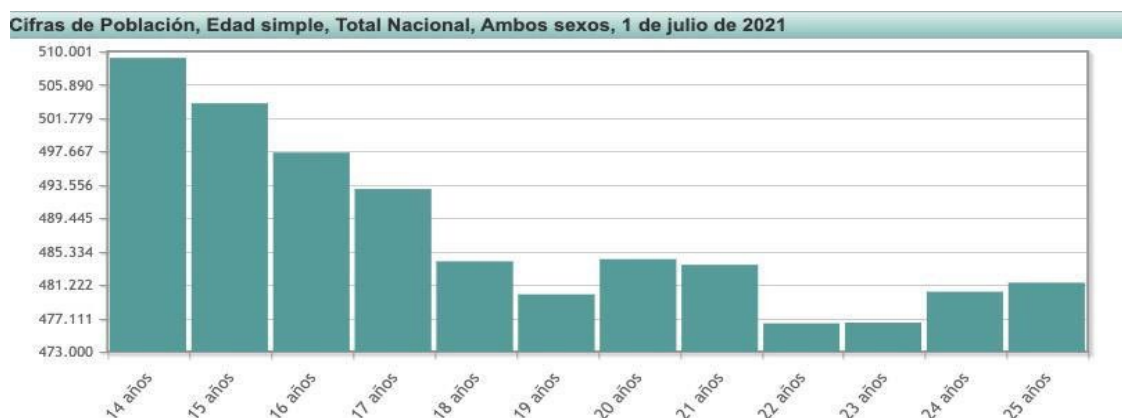
En las personas jóvenes de la franja de edad comprendida entre los 14 y los 25 años, la salud es una parte importante de la vida, pero no es en lo que primero piensa la mayoría. De hecho, de acuerdo con los datos publicados en 2021 que corresponden con la encuesta europea de 2020 del Instituto nacional de estadística (INE), en España la percepción de la salud en jóvenes responde a los resultados recogidos en la Figura 1 donde se observa una percepción de buen estado de salud o muy bueno entre la muestra de jóvenes encuestados (1).

|            |             | TOTAL  | Muy bueno | Bueno  | Regular | Malo | Muy malo |
|------------|-------------|--------|-----------|--------|---------|------|----------|
| 15-24 AÑOS | AMBOS SEXOS | 4729.5 | 2557.4    | 1809.1 | 323.9   | 24.5 | 14.6     |
|            | HOMBRES     | 2428.1 | 1432.4    | 847.6  | 132.4   | 8.1  | 7.7      |
|            | MUJERES     | 2301.4 | 1125.1    | 961.5  | 191.5   | 16.5 | 6.9      |

**Figura 1:** Valoración del estado de salud percibido en los últimos 12 meses según sexo y grupo de edad en la población entre 15 y 24 años. Fuente: Instituto Nacional de estadística (INE) 2021

La población joven, representa un grupo muy diverso de población, aunque, como todos los grupos etarios, tienen rasgos comunes; sus creencias, valores, actitudes, expectativas y comportamientos difieren considerablemente entre sí, reflejando un conocimiento individual, experiencia y un infinito abanico de influencias sociales, que les convierte en una población heterogénea. Esta diversidad representa un reto para el diseño de intervenciones educativas y sanitarias eficaces y efectivas (1).

En España, los datos de población a 1 de Julio de 2021 del INE muestran la distribución que se observa en la Figura 2.



**Figura 2:** Distribución poblacional

Con datos 2021 del INE, la población entre 14 y 25 años supone 3.935.421 habitantes. Si se considera que, la totalidad de población española, supera los 47.000.000 de habitantes, la mencionada población joven representa aproximadamente un 9% del total de población (1).

## 1. JÓVENES Y SALUD

Se debe entender la promoción de la salud como un proceso, no un hecho puntual y, además, las necesidades y problemas de salud de las poblaciones se deben valorar no solo en relación con las consecuencias inmediatas en la salud y la calidad de vida, sino también midiendo las repercusiones a largo plazo que la carencia de un capital de salud conlleva (1, 2). Muchos análisis de la situación sanitaria de la población joven concluyen que, en general, este colectivo goza de buena salud, conclusión estrictamente cierta si medimos la salud con indicadores clásicos de mortalidad y morbilidad, por enfermedades bien establecidas. Sin embargo, desde el punto de vista de la promoción de la salud se considera esencial que, durante la infancia y la adolescencia es importante adquirir un "capital de salud", en términos de información sobre temas claves y adquisición de habilidades de vida y actitudes de respuesta saludables con objeto

de prevenir los problemas de salud en la edad adulta como es el caso de las enfermedades crónicas (1, 2).

Una juventud bien informada sobre temas clave, donde además se fomenten las habilidades relacionadas con las relaciones sociales y la comunicación y se genere una respuesta saludable ante temas de calidad de vida puede suponer durante las próximas décadas una población adulta con menor dependencia del sistema sanitario de cada país y más autónoma para el autocuidado (1, 2).

De todas las etapas de la juventud, entre los 15 y los 24 años es cuando se toman decisiones importantes respecto al estilo de vida de ahí que se considere una franja prioritaria para el propósito del proyecto (1, 2).

Por otra parte, existen algunos grupos de jóvenes que necesitan una atención especial, como los desescolarizados y no integrados en el mercado laboral, y los colectivos con circunstancias socio económicas muy desfavorables. En estos grupos se acumulan riesgos y déficits en la adquisición de un capital de salud que no son subsanados con los programas generales dirigidos a la juventud, necesitando intervenciones muy específicas que se basen en sus peculiares características y necesidades. En otros casos hay que tratar de acercar y adaptar los programas y servicios a las necesidades concretas; como es el caso de los jóvenes que, según su propia valoración, padecen algún tipo de deficiencia, discapacidad, minusvalía o cualquier otra condición crónica que restringe o impide sus actividades diarias y que de acuerdo con las Encuestas Nacionales son aproximadamente uno de cada diez jóvenes europeos (1, 2).

## 2. JÓVENES Y ALIMENTACIÓN

Los hábitos alimentarios constituyen un factor determinante del estado de salud, tanto a nivel individual como poblacional (3). La modernización de la sociedad ha supuesto una serie de cambios sociológicos y/o culturales que afectan inevitablemente a los hábitos y preferencias alimentarias (4). Por ejemplo, cada vez se dedica menos tiempo a la compra de alimentos y elaboración de las comidas y, en contraposición, se prefieren los alimentos procesados que, generalmente, conllevan un consumo excesivo de alimentos de origen animal, especialmente de carnes y derivados, y de azúcares refinados, con el consecuente incremento de grasas saturadas y colesterol en la dieta y, al mismo tiempo, un bajo consumo de alimentos de origen vegetal. Todo ello se traduce en una disminución en el aporte porcentual de energía a partir de hidratos de carbono complejos y proteínas de origen vegetal, y un aumento en la proporción de grasas saturadas e hidratos de carbono simples (5, 6). Los hábitos alimentarios inadecuados, tanto por exceso como por defecto, se relacionan con numerosas enfermedades de elevada prevalencia y mortalidad (enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer, obesidad, osteoporosis, anemia, caries dental, cataratas y ciertos trastornos inmunitarios, entre otras).

Dentro de los condicionantes socioculturales se englobarían diversos factores, como creencias religiosas, costumbrismo y tradiciones, modas y las campañas de publicidad y marketing que pretenden promocionar una determinada cultura o modelo alimentario (7). Por todo ello, conocer y profundizar sobre qué componentes de la dieta pueden desempeñar un papel importante en la prevención de enfermedades podría permitir desarrollar acciones de educación nutricional encaminadas a modificar el patrón alimentario de la población hacia dietas más equilibradas, saludables y cardio protectoras (8). Las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, dos de las primeras causas de morbilidad en la actualidad, se ven influenciadas en gran medida, por comportamientos nutricionales inadecuados. Se sabe que un mayor consumo de frutas y/o verduras se ha asociado, en la mayoría de los estudios epidemiológicos, con un menor riesgo de cáncer de pulmón, de la cavidad oral, de esófago, de estómago y de colon (9). La evidencia es menor para los cánceres que se consideran hormono dependientes, como el de

mama y próstata, aunque para este último, al igual que en el caso del cáncer de páncreas, las recomendaciones de la American Cancer Society en 2006, incluyen el consumo diario de cinco o más raciones de fruta y verduras. La alimentación puede ser también un factor modulador importante en la aparición de algunos tipos de cáncer relacionados estrechamente con otros factores. Así, por ejemplo, la alimentación modifica el riesgo de cáncer de pulmón, tanto en fumadores como en no fumadores (10).

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en el mundo en el siglo XXI. Los países occidentales, incluidos los EEUU, continúan teniendo una tasa absoluta de morbilidad cardiovascular alta (10). Clásicamente, la incidencia de la enfermedad coronaria ha sido más baja en algunos países como Francia, España, Grecia, Italia y Portugal. Estas diferencias se han explicado sobre todo por el patrón de alimentación propio de los países mediterráneos, conocido como dieta mediterránea (11, 12). Sin embargo, la globalización ha provocado, especialmente entre los más jóvenes, la adopción de un patrón alimentario de tipo occidental en los países mediterráneos, con la consiguiente pérdida de la dieta mediterránea tradicional. Ello ha provocado un aumento del consumo de carnes rojas y otros productos cárnicos, junto a alimentos y bebidas ricos en azúcares. Además, también se observa que el aceite de oliva virgen está siendo sustituido por otros aceites vegetales de calidad inferior (13). Se considera dieta mediterránea, al patrón tradicional de alimentación de finales de la década de los años 50 y principios de los 60, en los países en los que típicamente crecen los olivos como son Creta, Grecia y Sur de Italia. Las principales características de esta dieta son: un alto consumo de cereales, legumbres, frutos secos, frutas y verduras; un consumo relativamente alto de alimentos ricos en grasa (hasta un 40% del total de ingesta energética); el empleo de aceite de oliva como fuente principal de grasa; consumo moderado o alto de pescado; consumo en cantidades moderadas o bajas de pollo y derivados lácteos (generalmente en forma de yogurt o queso fresco); bajo consumo de carnes rojas y productos derivados de la carne; y, consumo moderado de alcohol, principalmente en forma de vino tinto consumido con las comidas (14).

Este patrón de alimentación y su valor nutricional se distingue por una adecuada aportación energética de los macronutrientes: 55-60% de hidratos de carbono, 10-15% de proteínas y 25-30% de grasas. También destaca por la calidad de las grasas ingeridas, mayoritariamente monoinsaturadas debido al consumo de aceite de oliva. Es una alimentación de base vegetal que la hace rica en hidratos de carbono complejos, en vitaminas y minerales, muchos de ellos de carácter antioxidante. Recientemente, además se ha puesto énfasis en los factores no nutritivos que aporta, que son micronutrientes bioquímicamente activos, la mayoría de ellos con una alta capacidad antioxidante como, por ejemplo, los esteroides, la fibra, los flavonoides, el ácido fólico, poliaminas, fitoestrógenos, isoflavonas, saponinas e inhibidores enzimáticos (15).

Hoy sabemos que la dieta mediterránea aumenta la longevidad y protege contra el infarto de miocardio, determinados tumores (cáncer de mama, colorrectal, próstata), la hipertensión, la diabetes y el síndrome metabólico, algunas patologías digestivas e incluso infecciones. También contribuye a la disminución de la complicación en diversas enfermedades (como la aparición de un segundo infarto de miocardio o de complicaciones vasculares en la diabetes mellitus). La American Heart Association (AHA) llamó la atención acerca de que la dieta mediterránea podría ser una herramienta potencialmente útil en la prevención de la enfermedad coronaria, pero advirtió que era necesario realizar más estudios. Un metaanálisis publicado en 2008 ha destacado los efectos beneficiosos de una mayor adherencia a una dieta mediterránea tradicional sobre la mortalidad global y la mortalidad de origen cardiovascular (16).

### **3. JÓVENES Y ACTIVIDAD FÍSICA**

En los últimos 40 años ha habido un incremento muy importante del sedentarismo, ligado a una disminución progresiva de la cantidad de ejercicio físico que realizan las personas. Los

avances tecnológicos y en el transporte (multitud de ingenios mecánicos que nos hacen la vida más cómoda pero más sedentaria como, por ejemplo, los ascensores y las escaleras mecánicas) han provocado que las personas reduzcan progresivamente su actividad física en las actividades de la vida diaria, disminuyendo el gasto energético asociado a ello y, por tanto, se conviertan en sedentarios. Además, es difícil imaginar que esta tendencia no vaya a continuar en el futuro. A todo ello, hay que añadir un entorno urbanístico poco favorable a la práctica de actividad física. Por lo que, se necesitan urgentemente medidas de salud pública eficaces para promover la actividad física y mejorar la salud pública en todo el mundo (17).

Según la OMS, se entiende por actividad física moderada la que requiere un ejercicio físico moderado, que acelera de forma perceptible el ritmo cardíaco, y requiere aproximadamente entre 3 y 6 MET. Ejemplos de ejercicio moderado serían: caminar a paso rápido, bailar, realizar tareas domésticas, etc. En cambio, una actividad física intensa requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca (aproximadamente > 6 MET). Ejemplos de ejercicios vigorosos serían: footing, ascender a paso rápido, desplazamientos rápidos en bicicleta, aeróbic, natación rápida, deportes y juegos competitivos (fútbol, voleibol, baloncesto ...). Ahora bien, debemos tener en cuenta que la intensidad de las diferentes formas de actividad física varía de una persona a otra. La intensidad de la actividad física depende de lo ejercitado que esté cada uno y de su forma física. Por consiguiente, los ejemplos anteriores son orientativos y variarán de una persona a otra (18).

### 3.1. Beneficios del ejercicio físico

La actividad física regular es una parte importante del estilo de vida saludable que comporta beneficios que contribuyen al bienestar de las personas en los ámbitos físico, psíquico y social (18, 19). Los resultados son tan evidentes, que cada vez existe un mayor consenso por impulsar la actividad física como fuente de salud.

A continuación, se exponen algunas enfermedades y procesos en los que existe un potencial preventivo o terapéutico al adoptar un estilo de vida que incluya la práctica de actividad física.

**Enfermedades cardiovasculares:** La actividad física regular reduce el riesgo de mortalidad por enfermedad cardiovascular en general y cardiopatía coronaria en particular, con un nivel similar al de otros factores relacionados con el estilo de vida, como por ejemplo el tabaquismo. Respecto a la enfermedad cerebrovascular, aunque parece disminuir el riesgo, no hay datos concluyentes. Además, el ejercicio físico regular previene o retrasa el desarrollo de la hipertensión y mejora la situación de las personas que ya la padecen. Se pueden lograr unas disminuciones medias de 10 mmHg en la presión arterial tras 6 meses de práctica de ejercicio aeróbico. Por otra parte, el entrenamiento aeróbico induce efectos beneficiosos sobre las lipoproteínas, incrementando las HDL y disminuyendo las LDL y los triglicéridos (20). El riesgo relativo de padecer un evento cardiovascular es el doble en individuos sedentarios que en individuos activos. En el estudio Framingham se demostró que tras 14 años de seguimiento la morbimortalidad cardiovascular era inversamente proporcional al nivel de actividad física.

Los mecanismos por los que el ejercicio previene la cardiopatía isquémica son diversos, desatancando los siguientes (21):

- Se consume menos oxígeno, ya que el trabajo cardiovascular y respiratorio se hace más eficiente. De esta forma hay más oxígeno para abastecer el miocardio.
- Aumento del flujo coronario.
- Descenso de la frecuencia cardíaca con mayor volumen diastólico, y por tanto sistólico, reduce el trabajo del miocardio que disminuye el consumo intrínseco de oxígeno.

- Se favorece la circulación colateral coronaria debido al entrenamiento.

Obesidad: La actividad física puede afectar favorablemente tanto a la disminución como a la distribución de la grasa corporal. El papel de la actividad física en la prevención del sobrepeso y la obesidad es esencial, ya que es un problema muy frecuente en las sociedades industrializadas. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo muy importantes y causa de muchas enfermedades como la cardiopatía coronaria, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes, la artrosis, el dolor lumbar, algunos cánceres, además de numerosos problemas de carácter psicológico y social. Los estudios demuestran de forma convincente que, sin una actividad física regular, el control de peso suele resultar imposible de lograr. Además, se ha demostrado que el ejercicio físico resulta más efectivo que la dieta para el control de peso a largo plazo (22).

Diabetes Mellitus tipo 2: La actividad física regular reduce el riesgo de desarrollar la diabetes mellitus tipo 2, además de aumentar la tolerancia a la glucosa. El ejercicio físico tiene una serie de efectos sobre la diabetes:

- De forma directa: aumento del número y de la sensibilidad de los receptores a la insulina a nivel del músculo y adipocitos, aumento del transporte de glucosa y mejor modulación en la secreción de la insulina.
- Y, de forma indirecta: disminución del peso, disminución del porcentaje de grasa, mejor flujo vascular, disminución de la concentración de glucosa, mayor resíntesis de glucógeno, y disminución de los lípidos sanguíneos.

Cáncer: La actividad física se asocia a una reducción del cáncer de colon (reduciéndose en un 20-30%). Se ha visto que el ejercicio físico afecta al control del tránsito del colon y estimula su peristaltismo. Existen evidencias científicas, aunque no suficientes que muestran menor incidencia de cáncer de próstata y de mama en sujetos activos respecto a los no activos. Los datos de que se dispone son muy escasos para extraer conclusiones relativas a los cánceres de endometrio, ovario o testículos (23).

La evidencia científica disponible con respecto al grupo de edades de 5 a 17 años respalda la conclusión de que la actividad física reporta en general beneficios fundamentales para la salud de niños y jóvenes. Esta conclusión está basada en los resultados de varios estudios, que han observado que el aumento de actividad física estaba asociado a unos parámetros de salud más favorables, y de trabajos experimentales que han evidenciado una asociación entre las intervenciones de actividad física y la mejora de los indicadores de salud. Algunos de los beneficios documentados son: mejora de la forma física (tanto de las funciones cardiorrespiratorias como de la fuerza muscular), reducción de la grasa corporal, perfil favorable de riesgo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas, mayor salud ósea, y menor presencia de síntomas de depresión (24). En España, según la Encuesta Nacional de Salud de 2006, el sobrepeso en los mayores de 17 años afecta a un 44.42% de los hombres y un 30.27% de las mujeres; un 15.54% y un 14.95%, respectivamente, sufren obesidad. En la población infantil (entre 2 y 17 años) el sobrepeso afecta a un 19.67% de los hombres y a un 17.24% de mujeres, mientras que un 9.39% y un 8.86%, respectivamente, presentan obesidad.

#### 4. JÓVENES Y TABAQUISMO

La prevención del inicio del tabaquismo en los jóvenes constituye uno de los mayores retos de la salud pública en la actualidad. Es innegable que la adolescencia es un momento crítico en el establecimiento del comportamiento de fumar.

La adicción a la nicotina se establece rápidamente, por ello la prevención del tabaquismo en adolescentes constituye un elemento clave en la actual epidemia de tabaquismo (25). En concreto, la duración del hábito de fumar y el número de cigarrillos necesarios para establecer

la adicción a la nicotina es menor en esta etapa evolutiva que en los adultos, lo que puede explicar el hecho de que alrededor del 80% de los adultos fumadores empezaron a fumar antes de los 18 años (25).

Los factores asociados al inicio del consumo de tabaco en adolescentes son múltiples y se pueden agrupar en tres niveles (25):

- Individual: corresponde a factores intrínsecos de la persona, como edad, factores cognitivos, emocionales y biológicos.
- Contexto social inmediato: corresponde al ámbito más cercano del adolescente como son las actitudes y conductas relacionadas con el tabaquismo de familiares y amigos.
- Ambiente sociocultural: es el ambiente social más ampliamente entendido como la política escolar sobre tabaquismo del centro al que asiste el adolescente o el grado de privación socioeconómica de la familia.

A pesar de todas las consecuencias negativas del consumo de tabaco, los adolescentes pueden centrarse en los aspectos positivos de dicha conducta, como el control de estados de ánimo negativos y la depresión (relajarse, concentrarse, reducir el estrés o reducir el aburrimiento), la facilidad para contactar y permanecer en un grupo (utilizando el tabaco como un vehículo para entrar en un grupo de amistad deseado, tener contacto con el otro sexo...), el control del peso (especialmente en las chicas) o la identificación con una determinada imagen de madurez y confianza en sí mismo (26).

## 5. JÓVENES Y ALCOHOLISMO

El alcohol, es sin duda, después del tabaco, la sustancia psicoactiva que causa un mayor número de muertes en España. Además, es el tercer factor de riesgo para la salud en importancia por detrás del consumo de tabaco y la hipertensión arterial, provocando una morbilidad prematura. Como factor de riesgo para la salud es 3 veces más importante que la diabetes y 5 veces más importante que el asma (27).

Las personas que inician el consumo de bebidas alcohólicas durante la adolescencia tienen una mayor probabilidad de sufrir las consecuencias del consumo excesivo de alcohol al llegar a la vida adulta, entre las cuales se encuentran el riesgo de desarrollar alcoholismo o dependencia al alcohol (27). La media de edad del primer consumo de alcohol es de 16,8 años, siendo más temprana en hombres (16.1 años) que en mujeres (17.6 años). En cuanto a las diferencias por edad, la prevalencia mensual de ingesta fue ligeramente superior en los jóvenes de 15-34 años (61.7%) que en la población de más edad (59.4%). Lo mismo ocurre con los consumos intensivos, estados etílicos (15-34 años el 31.8% frente a 10.1% en los de más edad) y en la ingesta puntual de 5 o más consumiciones en la misma ocasión (18% en 15-34 años frente a 8.8% en población de más edad).

Así, según los últimos datos de la Encuesta Estatal sobre Uso de Drogas en Estudiantes de Enseñanzas Secundarias (27), el 81.2% de los estudiantes de entre 14 y 18 años han probado el alcohol alguna vez, el 72.9% lo han consumido en el último año y el 58.5% en el último mes. Su consumo se concentra en el fin de semana, de esta forma, de los estudiantes que han consumido bebidas alcohólicas en los últimos 30 días, prácticamente todos (99.8%) han bebido en fin de semana, mientras que solo un 39,3% lo ha hecho en días laborables. Además, el 23% del conjunto de estudiantes encuestados afirman beber todos los fines de semana. Si se comparan estos datos con la edición anterior (27), se aprecia una estabilización del consumo de alcohol en la adolescencia.

## 6. JÓVENES Y SEXUALIDAD: ITS (INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL) Y EMBARAZOS

La sexualidad en el adolescente es un tema muy importante tanto para él como para sus padres. Supone alejarse de la niñez, de la inocencia, para sumergirse en mundo diferente próximo a la edad adulta. Debemos entender la sexualidad como un tema “biopsicosocial”, innata en el ser humano.

Es en la adolescencia donde se completa el proceso de consolidación de la identidad sexual adulta. Es la etapa en que se determina la orientación sexual (homosexualidad, bisexualidad y heterosexualidad), entendida como variante de la normalidad y diferenciándola de los trastornos de la sexualidad y de la identidad sexual (trastornos del deseo sexual, los trastornos de la excitación sexual, los trastornos orgásmicos, los trastornos sexuales por dolor, los trastornos sexuales debidos a una enfermedad médica y los trastornos sexuales inducidos por sustancias y las parafilias).

El cuerpo del adolescente se transforma y adquiere la doble capacidad de reproducción y del goce sexual y atracción física hacia otras personas. En este periodo se producen cambios que afectan a todos los órganos y estructuras corporales, pero lo más llamativo es el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios (27).

Según datos recogidos del «Informe de la juventud en España 2019», la edad media de la primera relación sexual con penetración era los 16.2 años, sin diferencias significativas entre sexos. En el «Informe de la juventud en España 2020», el 57% de jóvenes entre 15 y 19 años declaran haber tenido una relación sexual a la edad de 16 años (también sin diferencias significativas entre sexos). Si se comparan estos datos con los del «Informe de la juventud de 2016», se constata que en cuatro años la edad media en la cual se tiene la primera relación sexual con penetración se ha reducido en un año (28). Según esta misma publicación, en el grupo de edad de 15 a 19 años, el 78% utilizaba algún método anticonceptivo, lo que quiere decir que aproximadamente una de cada cuatro relaciones se produce sin protección. El preservativo es el método más utilizado (85%) y el anticonceptivo oral el segundo (12%). Otros métodos juegan un papel marginal. Las infecciones de transmisión sexual (ITS) son un importante problema de salud pública mundial tanto por su morbilidad como por sus complicaciones y secuelas si no se realiza un diagnóstico y tratamiento precoz. Se ha constatado mediante los diferentes indicadores epidemiológicos el importante aumento de las ITS en la población en general y entre los jóvenes en particular, sexualmente más activa y con más conductas de riesgo. Pueden afectar tanto a hombres como a mujeres, a cualquier edad, aunque las mujeres tienen mayor riesgo de contraerlas por la anatomía de su aparato reproductor y sexual. La epidemiología de las ITS presenta diferencias entre los adolescentes y los adultos y aunque las presentaciones clínicas son similares, se considera que, desde el punto de vista biológico, los adolescentes son más susceptibles a una infección y tienen un mayor riesgo de morbilidad. Pueden generar complicaciones serias de salud como partos prematuros, infertilidad, demencia, cáncer e incluso la muerte (29).

Las principales ITS en adolescentes son:

- VIH (virus de la inmunodeficiencia humana)
- VPH (virus del papiloma humano)
- Clamidia
- Sífilis
- Uretritis, gonorrea o blenorragia
- Tricomoniasis

- Herpes
- Enfermedad pélvica inflamatoria (EPI).

El embarazo en la adolescencia es generalmente un embarazo no deseado, una situación que conlleva importantes sobrecargas biológicas, psicológicas y sociales con repercusiones en la salud de la madre y el hijo. Los nacidos en España en 2020 de mujeres menores de 20 años de edad fueron 8305, lo que corresponde al 1.97% del total de nacimientos.

Según datos del Ministerio de Sanidad, la tasa de interrupciones voluntarias del embarazo (IVE) en la población de mujeres de menos de 20 años (19 años y menores) fue, en 2020, de 7.41 por 1.000 mujeres, aunque también se observa una tendencia a la baja en los últimos años (en 2011 esta tasa fue de 13.88 por 1.000). Estas cifras representan un número absoluto de 8664 interrupciones del embarazo declaradas en las mujeres de menos de 20 años durante 2020 (30, 31).

## 7. RECURSOS PARA LA JUVENTUD

Los problemas de salud en jóvenes son desiguales en distintas partes del mundo y parece recomendable que los recursos específicos para esta población, se ajuste a las necesidades de cada entorno. La organización panamericana de salud (OPS) en el plan de acción para salud de mujer, niño, niña y adolescente, presenta las estrategias 2018-2030 para este grupo de edad (32). España y el resto de los países de la Unión europea (UE) aprobaron en el seno del Consejo de la Unión europea en 2018 un marco para la cooperación europea en el ámbito de la juventud: la Estrategia de la Unión Europea para la Juventud 2019-2027 (33)

En los próximos años, la Estrategia aspira a:

- Permitir que los jóvenes se conviertan en artífices de su propia vida, apoyar su desarrollo personal y su camino hacia la autonomía, reforzar su resiliencia y dotarlos de habilidades para la vida a fin de que puedan enfrentarse a un mundo cambiante.
- Animar a los jóvenes y dotarlos de los recursos necesarios para que se conviertan en ciudadanos activos, agentes de solidaridad y cambio positivo inspirados en los valores de la UE y en una identidad europea.
- Mejorar, en lo que respecta a su impacto sobre los jóvenes, las decisiones políticas en todos los sectores, en particular el empleo, la educación, la salud y la inclusión social.

Estudios llevados a cabo en Canadá (34, 35) y EEUU (36) muestran que los servicios de salud no escuchan verdaderamente las necesidades de los jóvenes, no ofrecen el grado de confidencialidad deseada o simplemente no abordan los problemas a los que ellos deben enfrentarse cada día. De hecho, la Organización mundial de la salud (OMS) ha alertado sobre la necesidad de que servicios de salud de calidad respondan a las necesidades de los adolescentes.

Unido a la sensibilidad mundial por mejorar la vida de la población joven, está el desarrollo tecnológico que, convierte a la población entre 14 y 25 años en nativos digitales y para una mayoría de esta franja de edad las soluciones tecnológicas a problemas de distinta índole no les resultan extraño ni debe haber problemas de usabilidad para implementar soluciones tecnológicas adaptadas a la vida de la población joven.

## 8. METODOLOGÍA

### 8.1. Objetivos

Desarrollar una plataforma digital (Younguers) para atención de la salud de población joven, entre 14 y 25 años, enfocándonos en los riesgos y problemas de esa población.

Determinar el estado de salud utilizando diferentes herramientas de evaluación para conocer las necesidades en la esfera biológica.

### 8.2. Variables sociodemográficas:

- Edad.
- Sexo (hombre, mujer).
- Nivel educativo. (Secundaria, Formación profesional básica, Formación profesional de grado medio, Formación profesional de grado superior, Estudios Universitarios)
- Convivencia. (solo, vivienda familiar, vivienda compartida, institución, vivienda en pareja, institucionalizado)
- Tipo de familia. (monoparental, homoparental, heteroparental, acogida, adoptiva, otros).
- Fuente de ingresos
- Nacionalidad.

### 8.3. Esfera biológica.

- Medidas antropométricas:
  - Peso
  - Talla
  - IMC
- Alimentación:
  - KIMED 2.0: López-Gajardo MA, Leo FM, Sánchez-Miguel PA, López-Gajardo D, Soulas C, Tapia-Serrano MA. KIDMED 2.0
- Actividad física
  - Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) *Mantilla Toloza, SC et al. El Cuestionario Internacional de Actividad Física.*
- Tabaquismo: Según cuestionario del SNS:
  - Test de Fagerström adolescentes de dependencia a la nicotina
  - Test de Richmond
- Alcohol
  - Consumo alcohol según cuestionario Abucasis
- Sexualidad
  - Cuestionario sobre conocimientos de sexualidad responsable en jóvenes.
  - Cuestionario sobre Salud sexual en adolescentes.

### 8.4. Fase I: desarrollo un sistema informático.

- Desarrollar la herramienta y cargar el dispositivo se creó un grupo de expertos que decidió las preguntas validadas mediante la técnica de grupo focal.
- Prototipo younguers

Resultados FASE I: Younguers Sistema informático para la detección de problemas de salud en población joven.

### 8.5. Fase II: desarrollo de un sistema informático.

- Estudio observacional descriptivo para identificar las necesidades humanas básicas e instrumentales alteradas, así como situaciones de riesgo de salud, en población joven.
- Testeo y validación de la herramienta digital en la población a estudio una vez se haya superado el comité de ética.

Resultados FASE II: Necesidades alteradas en población joven.

- Análisis descriptivo de las necesidades humanas.
- Análisis de las necesidades humanas alteradas.
- Resultados del análisis multivariante. Regresión logística
- Perfiles de usuarios con necesidades humanas alteradas

### 8.6. Cronograma

|   | FASE I |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | FASE II |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
|---|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|
|   | 2024   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2025    |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
|   | ABR    | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR     | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |  |  |  |
| CREAR GRUPO DE INVESTIGACION: GRUPO FOCAL | ■      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
| REVISAR BIBLIOGRAFIA                      | ■      | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
| PROTOTIPO                                 |        |     |     | ■   |     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |     |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
| RECOGIDA DE DATOS                         |        |     |     |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
| ANALISIS DE DATOS                         |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ■   | ■   | ■       | ■   |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
| DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN                    |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         | ■   | ■   | ■   |     |     |     |     |     |  |  |  |
| DIFUSIÓN DE RESULTADOS                    |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |     |     |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   |  |  |  |

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta europea de salud en España. Resultados. Madrid: INE; 2020. Disponible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176784&menu=resultados&idp=1254735573175](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176784&menu=resultados&idp=1254735573175) [Consultado 28 Mar 2022].
2. Instituto de la Juventud (INJUVE). Juventud en cifras. Población. Marzo 2017. Disponible en: <http://www.injuve.es/observatorio/demografiae-informacion-general/juventud-en-cifras-poblacion-marzo-2017> [Consultado 28 Mar 2022].
3. Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Curr Opin Lipidol*. 2002 Feb;13(1):3-9. <https://doi.org/10.1097/00041433-200202000-00002>.
4. Durá Travé T, Castroviejo Gandarias A. Adherencia a la dieta Mediterránea en la población universitaria. *Nutr Hosp*. 2011 May-Jun;26(3):602-8. <https://doi.org/10.1590/S0212-16112011000300025>
5. Martínez-González MA, Sanchez-Villegas A, De Irala J, Marti A, Martínez JA. Mediterranean diet and stroke: objectives and design of the SUN project. *Nutr Neurosci*. 2002 Feb;5(1):65-73. <https://doi.org/10.1080/10284150290007047>

6. Tur JA, Romaguera D, Pons A. Does the diet of the Balearic population, a Mediterranean-type diet, ensure compliance with nutritional objectives for the Spanish population? *Public Health Nutr.* 2005 May;8(3):275-83.  
<https://doi.org/10.1079/PHN2004693>
7. Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C. Desigualdad, salud y nutrición en España: una visión regional del índice de masa corporal. *Nutr Hosp.* 2018 [citado 2024 May 29];35(spe5):142-149. <https://doi.org/10.20960/nh.2096>
8. Loria Kohen V, Gómez Candela C, Lourenço Nogueira T, Pérez Torres A, Castillo Rabaneda R, Villarino Marín M, et al. Evaluación de la utilidad de un Programa de Educación Nutricional en Trastornos de la Conducta Alimentaria. *Nutr Hosp.* 2009 Sep-Oct;24(5):558-67. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.100524>
9. Cisneros-Barahona AS, Marqués Molías L, Samaniego Erazo N, Mejía Granizo CM. La competencia digital docente. Diseño y validación de una propuesta formativa. *Pixel-Bit Rev Medios Comun.* 2023;1(68):7-41. doi: 10.12795/pixelbit.100524.  
<https://doi.org/10.3322/canjclin.56.5.254>
10. Kushi LH, Byers T, Doyle C, Bandera EV, McCullough M, McTiernan A, et al. American Cancer Society Guidelines on Nutrition and Physical Activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. *CA Cancer J Clin.* 2006 Sep-Oct;56(5):254-81.  
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2010.09.073>
11. Kastorini CM, Milionis HJ, Esposito K, Giugliano D, Goudevenos JA, Panagiotakos DB. The effect of Mediterranean diet on metabolic syndrome and its components: a meta-analysis of 50 studies and 534,906 individuals. *J Am Coll Cardiol.* 2011 Mar 15;57(11):1299-313. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa025039>
12. de Koning L, Anand SS, Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med.* 2003;348:2599-608. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-145-1-200607040-00004>
13. Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med.* 2003 Jun 26;348(26):2599-608.  
<https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2006.tb00232.x>
14. Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvadó J, Ruiz-Gutiérrez V, Covas MI, et al. Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2006 Jul 4;145(1):1-11.  
<https://doi.org/10.1136/bmj.a1344>
15. Serra-Majem L, Roman B, Estruch R. Scientific evidence of interventions using the Mediterranean diet: a systematic review. *Nutr Rev.* 2006 Feb;64(2 Pt 2):S27-47.  
<https://doi.org/10.1080/17477160600569420>
16. Sofi F, Cesari F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis. *BMJ.* 2008 Sep 11;337:a1344.  
<https://doi.org/10.1046/j.1467-789X.2003.00122.x>
17. Douglas KM, Uscinski JE, Sutton RM, Cichocka A, Nefes T, Ang CS, Deravi F. Understanding Conspiracy Theories. *Psicología Política.* 2019;40:3-35.  
<https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>
18. Duncan MJ, Al-Nakeeb Y, Nevill AM, Jones MV. Body dissatisfaction, body fat and physical activity in British children. *Int J Pediatr Obes.* 2006;1(2):89-95.  
<https://doi.org/10.1161/01.CIR.103.1.E1>

19. Puhl RM, Brownell KD. Psychosocial origins of obesity stigma: toward changing a powerful and pervasive bias. *Obes Rev.* 2003 Nov;4(4):213-27. <https://doi.org/10.1093/ajcn/82.1.222S>
20. Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ.* 2006 Mar 14;174(6):801-9. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000093620.27893.23>.
21. Gielen S, Schuler G, Hambrecht R. Exercise training in coronary artery disease and coronary vasomotion. *Circulation.* 2001 Jan 2;103(1):E1-6. <https://doi.org/10.1348/096317906X103410>
22. Wing RR, Phelan S. Long-term weight loss maintenance. *Am J Clin Nutr.* 2005 Jul;82(1 Suppl):222S-225S. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-0810>
23. Lee YO. Actividad física y prevención del cáncer: datos de estudios epidemiológicos. *Med Sci Sports Exerc.* 2003 Nov;35(11):1823-7. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.11.009>
24. Janssen O, Prins J. Orientaciones a objetivos y búsqueda de diferentes tipos de información de retroalimentación. *Rev Psicol Ocup Organ.* 2007;80(2):235-49. <https://doi.org/10.1348/096317906X103410>.
25. Prokhorov AV, Winickoff JP, Ahluwalia JS, Ossip-Klein D, Tanski S, Lando HA, et al. Youth tobacco use: a global perspective for child health care clinicians. *Pediatrics.* 2006 Sep;118(3):e890-903. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-0810>.
26. Morean ME, Kong G, Camenga DR, Cavallo DA, Carroll KM, Pittman B, et al. Contingency management improves smoking cessation treatment outcomes among highly impulsive adolescent smokers relative to cognitive behavioral therapy. *Addict Behav.* 2015 Mar;42:86-90. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.11.009>.
27. Anderson P, James B. El alcohol en Europa: perspectiva de salud pública. *Drogas Educ Prev Pol.* 2006;13:483-8.
28. Dirección General del INJUVE. Informe Juventud en España 2020. Instituto de la Juventud; 2021.
29. Unidad de vigilancia de VIH, ITS y hepatitis B y C. Vigilancia epidemiológica de las infecciones de transmisión sexual, 2022. Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III; 2024.
30. Ministerio de Sanidad. Interrupción voluntaria del embarazo. Datos definitivos correspondientes al año 2020. Madrid; 2021. Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/embarazo/docs/IVE\\_2020.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/embarazo/docs/IVE_2020.pdf) [Consultado 25 May 2022].
31. Tizón JL, San José J, Nadal D. Protocolos y Programas Elementales para la Atención Primaria a la Salud Mental. Volumen 1. Herder; 1997.
32. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Plan de acción para la salud de la mujer, el niño, la niña y adolescentes 2018-2030. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/plan-accion-para-salud-mujer-ninonina-adolescentes-2018-2030> [Consultado 28 Mar 2022].
33. Consejo de la Unión Europea. Resolución sobre un marco para la cooperación europea en el ámbito de la juventud: La Estrategia de la Unión Europea para la Juventud 2019-2027 (2018/C 456/01).

34. Greig AA, Tellier PP. Greig Health Record for Young Adults: Preventive health care for young adults aged 18 to 24 years. *Can Fam Physician*. 2019;65(8):539-42.
35. Canada Health Infoway (CHI). *Advancing Canada's next generation of healthcare*. Toronto: Canada Health Infoway Inc.; 2006.
36. Institute of Medicine (IOM). *State of USA health indicators: letter report*. Washington: The National Academies Press; 2008.

## **CAPÍTULO 3**

Mesa 1: Experiencias de investigación de transferencia del conocimiento a la realidad clínica.

**Más allá de la evidencia. La investigación como herramienta de impacto y transformación social**

Félix Alberto Véliz Montoya. Universidad de Burgos



# MÁS ALLÁ DE LA EVIDENCIA. LA INVESTIGACIÓN COMO HERRAMIENTA DE IMPACTO Y TRANSFORMACIÓN SOCIAL

Félix Alberto Véliz Montoya

*Universidad de Burgos*

[faveliz@ubu.es](mailto:faveliz@ubu.es)

## RESUMEN

Este capítulo, surge del II Encuentro de Programas de Doctorado en Ciencias de la Salud, en el que se explora, la responsabilidad social de la investigación, enfatizando la necesidad de que la ciencia responda a las demandas sociopolíticas actuales y genere un impacto tangible en la población. Además de resaltar el papel de la transferencia y la divulgación científica, como también, señalar el peso que juegan los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el marco científico actual.

Seguidamente, se presenta una línea de investigación doctoral que pretende evaluar el impacto de una breve intervención de mindfulness a través de una aplicación móvil sobre las respuestas de compasión, agresión y, en última instancia del bienestar percibido. Para ello, se describe el marco teórico que engloba y justifica dicha propuesta, como también su metodología y resultados esperados.

## INTRODUCCIÓN

Según la Real Academia Española, la etimología de la palabra investigación proviene del latín *investigatio-ōnis*, término que hace referencia tanto al proceso como al efecto de investigar. Es decir, si como de un detective se tratara, quien investiga indaga con el objetivo de encontrar pistas o señales que le permitan acceder a información aun desconocida de nuestra realidad. No obstante, a diferencia de un caso detectivesco susceptible de ser resuelto en su totalidad, la investigación implica dinamismo, pudiendo ser origen de nuevas preguntas y/o futuras líneas de estudio (1).

Sin embargo, este afán por entender la naturaleza de las cosas que nos rodean no es reciente. A lo largo del tiempo la curiosidad ha sido un rasgo natural del ser humano, permitiéndole no solo adaptarse mejor a su entorno, sino también aumentar sus posibilidades de supervivencia y de bienestar. En definitiva, es de esta curiosidad de donde surge la ciencia, entendida como la mejor alternativa para la obtención de un conocimiento objetivo (2).

Asimismo, tal como señala Pop py (3), fortalecer la cultura científica es un reto de todo investigador al pretender situar la ciencia al servicio de la sociedad. Por este motivo, es esencial que esta sea capaz de adaptarse y responder a las demandas sociopolíticas actuales, poniendo el foco sobre el impacto tangible de su trabajo

Es importante aclarar que este escrito no pretende devaluar el papel de la ciencia básica, la cual permite conocer y comprender la realidad a través de la generación de conocimiento y sienta las bases de su posterior aplicación práctica (4). Siendo esta relación simbiótica un tema central para el desarrollo de políticas de salud y planificación de servicios sanitarios, ante la exigencia social de respuestas innovadoras y eficaces por parte de la investigación (5).

En esta dirección, Bordieu expone que los/las investigadores/as deben promover el desarrollo de una ciencia rigurosa, objetiva y crítica, donde el mero reconocimiento a través de la acumulación de capital científico no esté por encima de su responsabilidad social, al no operar sobre un vacío neutral y desligado del bien común (6). Un claro ejemplo lo podemos ver al recordar la reciente crisis sanitaria vivida por la pandemia de la COVID-19, generando un gran cambio en lo que refiere a la relación entre la ciencia y la sociedad, e influyendo en la percepción que tiene la población sobre la investigación, la construcción de conocimiento científico y su implicación en la toma de decisiones (7).

Por todo ello, el presente capítulo, fundamentado en el material expuesto durante el II Encuentro de Programas de Doctorado en Ciencias de la Salud, busca reflexionar sobre el compromiso del investigador y su papel en la transformación e impacto social. Además, en este marco, se introducirá una línea de investigación doctoral, que busca analizar el efecto de una intervención breve de mindfulness mediante smarthphone, con el principal objetivo de aportar información de utilidad para el desarrollo de futuras políticas sociales y sanitarias.

## **1. LA CIENCIA AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD**

### **1.1. De la observación a la comunicación de los resultados**

Llegados a este punto, podemos entender la ciencia como un sistema de conocimiento en continuo desarrollo, siendo el método científico la columna vertebral de dicho proceso compuesto de una serie de pasos sistematizados, empíricos y estructurados (8). Sin embargo, en este contexto, destaca un error común en muchos/as investigadores/as nóveles que consiste en el escaso tiempo dedicado a la observación y definición de la pregunta de estudio, generando confusión y limitando el posible impacto de sus hallazgos (9).

Seguidamente, la observación y la formulación de hipótesis son parte esencial del camino y desarrollo de toda investigación. Hipótesis que deben ser específicas y testables, a partir de la manipulación de variables y la recogida de datos, permitiendo así, analizar las posibles evidencias sobre el objeto de estudio (2). Esta comprobación y la posterior comunicación de los resultados constituyen la etapa final del método científico, un proceso que no sólo permite validar los hallazgos de la investigación, sino que también, permite establecer un puente entre la comunidad científica y la sociedad, fomentando transparencia y promoviendo en la ciudadanía una mayor comprensión de las implicaciones de este nuevo conocimiento en la vida cotidiana (3, 10).

Además, la importancia de dar acceso a esta información radica en el empoderamiento de la sociedad para la toma de decisiones fundamentadas sobre cuestiones que afectan a su salud, bienestar y calidad de vida. En definitiva, una comunicación abierta de la ciencia sería capaz de fomentar un diálogo eficiente y efectivo entre ésta, la política y la sociedad, contribuyendo al progreso del conocimiento y a un desarrollo comunitario sostenible (11).

A la vista de lo comentado, se podría decir que uno de los mayores retos de la investigación y, en particular, para los/las nuevos/as investigadores/as, se plasma en el diseño, del cual depende tanto la factibilidad como la utilidad y validez del proyecto, buscando prevenir posibles sesgos metodológicos y aproximarse desde su inicio a un propósito social (3, 10, 12).

### **1.2. Divulgación, transferencia e impacto de la ciencia**

Tal como se ha señalado anteriormente, la comunicación del conocimiento científico, entendido por la transferencia y su divulgación, son acciones necesarias de la labor de todo/a científico/a, facilitando la circulación de información valiosa y pertinente entre los/las profesionales y el público en general, a partir de una variedad de actividades como la publicación de

investigaciones en revistas académicas hasta la participación en conferencias, talleres, e incluso la utilización de plataformas digitales (13).

De manera particular, Pentland (14) resalta el impacto social de los resultados de la investigación en salud, basándose en cómo la comunicación efectiva de hallazgos sobre nuevos tratamientos o intervenciones pueden influir en la práctica clínica, mejorando la atención al paciente y, en última instancia, la calidad de vida de la población. Es decir, al lograr que el conocimiento fluya de manera adecuada, este permite implementar cambios basados en evidencias que aborden problemas de salud pública, como la prevención de enfermedades, la promoción de hábitos saludables e inclusive poder dar respuesta a crisis sanitarias (7).

Asimismo, se debe destacar que la divulgación del conocimiento científico fomenta la alfabetización en salud, capacitando a las personas para que entiendan mejor las recomendaciones médicas y los riesgos asociados a diversas condiciones, haciendo que la información científica sea accesible y comprensible, empoderando a la ciudadanía al permitirle participar activamente en decisiones relacionadas con su salud (15, 16).

Sin embargo, la transferencia y divulgación de conocimiento no están exentas de desafíos. Esto se debe a factores como la falta y dificultades para colaboración entre investigadores y profesionales, o la resistencia a adoptar nuevos enfoques vinculados al cambio de la sociedad. Por lo tanto, es crucial que los científicos, comunicadores y profesionales desarrollen estrategias efectivas para cerrar esta brecha, asegurando que los resultados se traduzcan en aplicaciones prácticas que beneficien a la población y, por ende, nos aporten evidencias sobre su impacto real (3, 11).

En conclusión, y tal como señala Gough (16), facilitar el acceso a información relevante y válida no solo fortalece el vínculo entre la ciencia y la comunidad, sino que también promueve un entorno donde la investigación pasa a ser acción, mejorando así la salud pública y contribuyendo al bienestar social.

### **1.3. La investigación y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (17) representan un marco global diseñado para abordar los desafíos más apremiantes que enfrenta la humanidad, incluyendo la salud. Dichos objetivos se muestran como una llamada a la acción, buscando garantizar que todos los/las ciudadanos/as puedan disfrutar de un desarrollo inclusivo, centrándose no solo en la mejora de las condiciones de vida a través de políticas económicas, sino, además abordando cuestiones de equidad, justicia social y derechos humanos, lo que conlleva un papel crucial en las políticas de investigación.

Por ello, uno de los aspectos fundamentales de los ODS es su énfasis en la necesidad de fomentar la investigación y la innovación como herramientas para alcanzar un desarrollo sostenible, convirtiendo la actividad científica en un pilar clave para la implementación de soluciones efectivas ante problemas complejos (18).

Igualmente, la dedicación de recursos financieros en investigación también refleja el compromiso de los gobiernos y organizaciones para el cumplimiento de los ODS, al priorizar su apoyo en áreas críticas y de interés social, generando un ecosistema de investigación que no solo aborda necesidades inmediatas, sino también, crea un impacto a largo plazo en las comunidades (119, 20).

Según Kastrinos y Weber (21), la interrelación entre los ODS y esta financiación subraya la importancia de promover líneas de trabajo coherentes con las demandas de la población, garantizando que los resultados de la investigación se traduzcan en acciones concretas y sostenibles. Al hacerlo, se permite que las políticas de financiación no solo apoyen proyectos innovadores, sino que además fomenten un cambio social al abordar de forma directa los desafíos

que esta presenta. Es decir, la implementación de estas políticas no solo busca financiar proyectos de manera aislada, sino también contribuir a una transformación social que beneficie a toda la población y asegure un futuro de mayor equidad en las generaciones venideras (20, 21,18).

En resumen, la responsabilidad de todo investigador/a con la sociedad influye en la dirección y la efectividad del desarrollo científico y humano, abordando nuevas problemáticas mediante perspectivas innovadoras y empáticas con las necesidades sociales, mediante estándares metodológicos y éticos, lo que asegura que la investigación no solo se realice con rigor científico, sino que además tenga un impacto positivo en el tejido social.

## **2. LINEA DE INVESTIGACIÓN DOCTORAL**

### **2.1. Marco teórico**

#### **2.1.1. Mindfulness y aplicaciones móviles**

A finales de la década de los 70, Jon Kabat-Zinn (22), en la Facultad de Medicina de la Universidad de Massachusetts, tomó como referencia la tradición budista para elaborar un programa de reducción de estrés basado en mindfulness (MBSR), buscando disminuir el malestar emocional de pacientes con dolor crónico. Para ello, propuso fomentar el desarrollo de habilidades atencionales centradas en el momento presente desde el interés y la aceptación (23).

Cabe señalar que, la palabra mindfulness, en español atención o consciencia plena, es un anglicismo cuyo origen proviene de la traducción del término hindú “sati” que expresa consciencia, atención y recuerdo. En esta línea, la conceptualización del mindfulness arroja diferentes aproximaciones, existiendo cierto consenso al entenderlo como una toma de consciencia/atención en el momento presente desde la aceptación y el no juicio (24).

Asimismo, se ha observado un aumento exponencial de investigaciones centradas en el mindfulness y sus beneficios en diferentes contextos, arrojando evidencias que apoyan la eficacia de esta práctica. Dicha tendencia ha motivado el interés de la psicología occidental por el estudio de la atención plena, así como el desarrollo de técnicas y métodos de intervención, planteando un punto de vista novedoso y alternativo (25, 26).

Unido a esto, en la actualidad el uso de dispositivos móviles entre la población se ha generalizado, hecho que ha impulsado la promoción de la salud a partir del desarrollo de diversas aplicaciones caracterizadas por su accesibilidad y portabilidad. Hasta el punto de que estas aplicaciones móviles han logrado demostrar resultados significativos como herramientas complementarias a otras intervenciones, no siendo los programas basados en mindfulness una excepción (27, 28)

Además, diferentes estudios han señalado el potencial de poder emplear herramientas telemáticas en el ámbito sanitario, siendo algunas de las protagonistas aquellas basadas o asociadas con la práctica de atención plena, encontrando ya en 2015 un total de más de 260 alternativas, sumado al incremento del interés público por el mindfulness y una mayor adherencia en su práctica (29, 30).

En esta línea, cada vez más destaca la presencia y cotidianidad de estas aplicaciones, justificando la necesidad de desarrollar nuevas líneas de trabajo centradas en la evaluación y acreditación de estas herramientas para la promoción y prevención de la salud, ante la falta de información y evidencia que avale su calidad, fiabilidad y utilidad clínica (31, 32).

### 2.1.2. Mindfulness, conductas prosociales y bienestar

Se entiende por conducta prosocial aquella cuya ejecución refleja actos sociales positivos sobre uno o varios sujetos, atendiendo a aspectos como la intención, los motivos, costes y beneficios, siendo motor de bienestar interpersonal (33). Asimismo, diferentes trabajos apoyan la relación entre la adquisición de habilidades mindfulness y la conducta prosocial basándose, por ejemplo, en una mayor autorregulación emocional y control ejecutivo, favoreciendo la toma de consciencia de las necesidades del entorno social (34).

En esta dirección, también se ha visto que las intervenciones de atención plena permiten trabajar el desapego por las reacciones automáticas, potenciando así la aceptación de las propias emociones y reduciendo la intensidad de las reacciones impulsivas, como las respuestas de agresión. Igualmente, en este campo cada vez es más frecuente el interés por el análisis de los efectos indirectos de la práctica del mindfulness (35). Ejemplo de esto es el trabajo de Fuente-Anuncibay (36), quien señaló un nexo entre la atención plena y la compasión mediado por la rumiación de la agresión.

Además, otros autores han remarcado como la adquisición de habilidades de autoconciencia facilitan el desarrollo de la compasión, debido a que, al observar los procesos internos sin juicio se reduce la reactividad emocional, incrementando la capacidad de empatizar con el sufrimiento ajeno. Es decir, una práctica de mindfulness mantenida en el tiempo no solo promueve la regulación emocional individual, sino que crea las bases para una respuesta compasiva, auténtica y eficaz ante el dolor y las dificultades de los demás (37, 38).

Por otra parte, la relación entre la atención plena y el bienestar goza de un amplio apoyo empírico y teórico en la literatura científica. Pensar que la práctica del mindfulness mejora el bienestar, entendido éste por una diversa gama de fenómenos emocionales y cognitivos, hoy en día es una idea trabajada, no siendo así la información que avala y describe la naturaleza de dicha relación, haciendo necesario que futuros proyectos enfoquen sus esfuerzos en comprender el mecanismo interno por el que se explican estos resultados (39).

En definitiva, el cultivo de la atención plena se vincula con un mejor bienestar informado, al tomar una mayor conciencia de las propias experiencias y facilitar la identificación y regulación de patrones de pensamiento. Dicha autoconciencia permite responder a las situaciones de forma más adaptativa y menos reactiva, e incrementa la satisfacción vital percibida (40, 41)

## 2.2. Metodología

Atendiendo a lo expuesto, la investigación que se plantea pretende analizar el impacto de una práctica informal de mindfulness a través del uso de la aplicación móvil “Siente” sobre la respuesta de compasión, de agresión, en una muestra española no clínica, mayor de edad y sin experiencia previa en la práctica de atención plena, con el objetivo de estudiar los posibles factores mediadores entre la atención plena y las conductas antes señaladas para, finalmente, atender al efecto que ello tiene sobre el bienestar de las personas

Para ello, se trabajará con medidas cognitivas recogidas mediante escalas válidas y fiables y, a diferencia de estudios anteriores, se complementarán estas medidas de autoinforme con las obtenidas mediante situaciones de laboratorio facilitando la obtención de datos de corte conductual, además de atender estas escalas a factores como la empatía, estrategias de control cognitivo, fortalezas personales y satisfacción vital percibida.

A su vez, se adoptará un enfoque de investigación cuantitativo con un diseño cuasiexperimental longitudinal con grupo experimental (GE) y control no equivalente (GC). Además, se contactará con los participantes a través de correo electrónico solicitando su participación vo-

luntaria y anónima en un supuesto estudio sobre la influencia del uso de determinadas aplicaciones para móviles en el rendimiento cognitivo. Asimismo, los datos de autoinforme se recogerán mediante una plataforma online en dos tiempos (pre-test y post-test).

Seguidamente, el grupo experimental (GE) recibirá instrucciones para descargar y usar la aplicación “Siente” que les proporcionará sesiones guiadas de atención plena, de una duración media de 15 minutos, durante los 14 días posteriores. El GC recibirá instrucciones similares, pero descargará la aplicación “Lumosity” que propone una serie de actividades conocidas como entrenamiento mental, englobando juegos de atención, memoria, velocidad, flexibilidad y resolución de problemas.

Después de los 14 días de intervención y tras responder al post-test, el GE y el GC pasarán por dos situaciones de laboratorio donde se evaluará las conductas prosociales y de agresión ante la provocación. En este sentido, para evaluar la conducta de compasión se utilizará una medida de comportamiento naturalista y ecológicamente validada desarrollada por Condon y su equipo (42).

Los participantes deberán entrar en un área de espera común que se encontrará en un pasillo público y se les pedirá que esperen sentados para no molestar. Allí se encontrarán con una fila de tres sillas. Dos investigadores camuflados ocuparán dos de las sillas, dejando un asiento libre para que lo ocupe el sujeto experimental.

Después de que el participante esté sentado durante 1 minuto, una mujer (también investigadora), que desempeñará el papel de “víctima”, aparecerá desde la esquina del pasillo con una férula en la pierna y un par de muletas, caminando con cierta dificultad y con expresiones de dolor leve (haciendo muecas).

Al llegar a la sala de espera, la víctima se detendrá al lado del asiento más alejado del sujeto participante y dejará escapar un suspiro audible de incomodidad, apoyándose contra la pared como si ella también estuviera esperando para entrar al experimento, destacando que los otros/as dos investigadores/as habrán sido entrenados para ser indiferentes a la “víctima” (es decir, ignorarla).

Inmediatamente después de que ésta se apoye contra la pared en su posición final, uno de los/las investigadores/as iniciará un temporizador, terminado la situación experimental una vez se hayan producido uno de los siguientes dos resultados: 1) el sujeto ofrece su asiento a la persona con muletas, o 2) pasan dos minutos sin ninguna respuesta de ayuda.

Por otra parte, para evocar la provocación, se utilizará la tarea validada de Denson (43), de tal forma que, a un grupo de sujetos se les planteará individualmente que participarán en una interacción virtual con otro/a participante, pero antes, dispondrán de unos minutos para preparar un discurso/exposición breve sobre sus objetivos de vida y planes futuros, que después compartirán. Como añadido y, con una finalidad distractora de los objetivos reales de la investigación, se les administrará también el test Stroop (44).

Cuando cada participante esté listo, el experimentador comenzará una videoconferencia y, sin que el participante lo sepa, la otra persona en la interacción habría sido entrenada para interpretar el papel de “provocador”.

Primero el provocador dará su discurso de 2 minutos, preparado para generar la ilusión de que la interacción es verdadera y de que cada participante realmente dará su discurso. Cuando el provocador termine, será el turno de los participantes. Al acabar la videoconferencia se les informará que tendrán que opinar sobre el discurso que han escuchado (discurso del provocador), empezando el participante real. Para generar provocación, el comentario que los participantes recibirán del provocador será el siguiente:

*“El discurso fue infantil y aburrido. En general ha sido muy decepcionante viniendo de un estudiante universitario. Ha sido una pérdida de tiempo”.*

Para evaluar la agresión, se utilizará la situación desarrollada y validada por Lieberman (45) que consiste en que los dos sujetos (participante y provocador), de manera consecutiva a la etapa anterior, se les dirá que realizarán en una tarea de percepción del gusto, indicándoles que, para reducir cualquier sesgo del experimentador, uno de ellos será asignado al azar (falso sorteo) para ser el administrador de la tarea de sabor, mientras que el otro será el destinatario. Previamente a cada uno se les pedirá que indiquen sus preferencias para diferentes tipos de sabores. En realidad, a los dos participantes siempre se les asignará el rol de administrador, lo que les obligará a preparar una muestra de sabor para el provocador.

Una vez que se les diga a los sujetos experimentales que serán los administradores, se les dará una caja de condimentos para preparar la muestra de sabor. La caja contendrá tres productos que representarán diferentes condiciones: salsa picante, sirope de chocolate y limonada, así como la medida de preferencia de sabor de cada uno de ellos. En la preferencia del provocador indicará que no le gusta la comida picante y por ello se les pedirá a los participantes que preparen una muestra picante para el provocador, explicitando que este lo consumirá en su totalidad. Finalmente, la respuesta de agresión se medirá en función de la cantidad de salsa picante medida en gramos vertida.

### **2.3. Estado actual y resultados esperados**

Hoy en día, la investigación se encuentra en etapa de recogida de datos y se estima poder contar con un total aproximado de 300 sujetos. Igualmente, se prevé que tras finalizar el entrenamiento las personas que han practicado mindfulness [GE] presentarán una mayor respuesta de compasión y una relación inversa con la respuesta de agresión frente al grupo control [GC], confluyendo todo ello en un incremento del bienestar percibido.

Por último, se estima que los resultados que se obtengan acerca de los posibles factores mediadores serán de utilidad para apoyar el uso y diseño de estos programas, que atiendan a necesidades sanitarias específicas y sean efectivos para el desarrollo de políticas destinadas a la promoción de la salud y el bienestar social, a la vez que permitan abaratar costes.

### **2.4. Conclusiones**

En un mundo cada vez más interconectado, el acceso a conocimientos actualizados y verificable de los avances en investigación juega un papel importante para el desarrollo de la comunidad científica y la población, siendo responsabilidad de todo/a investigador/a facilitar este proceso y potenciar el desarrollo de nuevas líneas de estudio destinadas a atender el camino de trabajo que la sociedad marca y refleja en los Objetivos de Desarrollo Sostenible<sup>17</sup>.

De manera particular, la difusión de los trabajos en materia de salud, potencia en la sociedad el interés de incorporar nuevas estrategias y rutinas, que priorizan la búsqueda de un bienestar sostenido, en lugar de soluciones inmediatas. Es decir, cada vez más personas son conscientes de la importancia de adoptar hábitos saludables que no solo aborden problemas momentáneos, sino que además promuevan una calidad de vida óptima en el futuro.

Asimismo, si atendemos a las dinámicas de consumo actual, el desarrollo de nuevas tecnologías y la búsqueda de salud a través de aplicaciones móviles están intrínsecamente relacionadas, adquiriendo estas herramientas una gran popularidad. Sin embargo, pese a su accesibilidad y que ofrecen un abanico de alternativas, en su mayoría, carecen de información que las avale.

En esta línea, se considera que el estudio e implementación de prácticas de mindfulness a través estas apps, podría tener a futuro un impacto significativo sobre el bienestar comunitario.

De tal manera que, invertir en estudios que examinen estos enfoques no solo enriquecerá la base de conocimientos existente, sino que también, contribuirá al desarrollo de una sociedad más consciente y preparada para enfrentar nuevos desafíos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zuburi X. ¿Qué es investigar? *The Xavier Zuburi Review*. 2005;7:5-7.
2. Quintanilla Cobián L, García-Gallego C, Fónes de García S, Sarriá Sánchez E. *Fundamentos de investigación en psicología*. Universidad Nacional a Distancia; 2019.
3. Poppy G. Science must prepare for impact. *Nature*. 2015 Oct;526(7571):7. <https://doi.org/10.1038/526007a>
4. Pausas JG. No hay ciencia aplicada sin ciencia básica. *El País* [Internet]. 2013 Feb 13 [citado 2024 Oct 25]. Disponible en: [https://elpais.com/sociedad/2013/02/12/actualidad/1360699592\\_431124.html](https://elpais.com/sociedad/2013/02/12/actualidad/1360699592_431124.html)
5. Moradzadeh M, Karamouzian M, Najafizadeh S, Yazdi-Feyzabadi V, Haghdoost AA. A decade of advancing knowledge and influencing global health policy (2013–2023). *Int J Health Policy Manag*. 2023 May;12:8124. <https://doi.org/10.34172/ijhpm.2023.8124>
6. Bordieu P. *El oficio del científico. Ciencia de la ciencia y reflexividad*. Barcelona: Anagrama; 2003.
7. Fontao CB, Pino J del, García FJP, Arias-Gago AR. Cambios en la percepción de la ciencia derivados de la pandemia de la COVID-19. *Enseñanza de las Ciencias. Rev Invest Exper Didáct*. 2023 Nov;41(3):53-68.
8. Soler Gil R. El método científico y el pensamiento complejo para la investigación en la educación superior actual. *Rev Logos Ciencia y Tecnología*. 2023 Aug;15(2):147-60.
9. Castillo M. The scientific method: a need for something better? *Am J Neuroradiol*. 2013 Sep;34(9):1669. <https://doi.org/10.3174/ajnr.A3350>
10. Otzen T, Manterola C, Rodríguez-Núñez I, García-Domínguez M. La necesidad de aplicar el método científico en investigación clínica. *Int J Morphol*. 2017 Sep;35(3):1031-6. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000300034>
11. Zhaksylyk A, Zimba O, Yessirkepov M, Kocyigit BF. Research integrity: where we are and where we are heading. *J Korean Med Sci*. 2023 Nov;38(47):e405. <https://doi.org/10.3346/jkms.2023.38.e405>
12. Manterola C, Otzen HT. Why research and how to conduct research. *Int J Morphol*. 2013 Dec;31(4):1498-504. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022013000400002>
13. Brownson RC, Proctor EK, Luke DA, Baumann AA, Staub M, Brown MT, et al. Building capacity for dissemination and implementation research. *Implement Sci*. 2017 Aug;12(1):104. <https://doi.org/10.1186/s13012-017-0642-4>
14. Pentland D, Forsyth K, Maciver D, Walsh M, Murray R, Irvine L, et al. Key characteristics of knowledge transfer. *J Adv Nurs*. 2011 Jul;67(7):1408-25. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05574.x>
15. Einarson A, Egberts TC, Heerdink ER. Antidepressant use in pregnancy. *J Eval Clin Pract*. 2015 Mar;21(4):579-83. <https://doi.org/10.1111/jep.12361>

16. Gough A, Cassidy B, Rabheru K, Conn D, Canales DD, Cassidy KL. The fountain of health: knowledge transfer in care. *Int Psychogeriatr*. 2019 Feb;31(2):173-80. <https://doi.org/10.1017/S1041610218001878>
17. Organización de las Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo sostenible [Internet]. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
18. Gulis G, Krishnankutty N, Boess ER, Lyhne I, Kørnøv L. Environmental impact assessment and SDG. *Int J Public Health*. 2022;67:1604420. <https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604420>
19. Lund C, Brooke-Sumner C, Baingana F, Baron EC, Breuer E, Chandra P. Social determinants of mental disorders and the SDG. *Lancet Psychiatry*. 2018 Apr;5(4):357-69. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(18\)30060-9](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30060-9)
20. Chotchoungchatchai S, Marshall AI, Witthayapipopsakul W, Panichkriangkrai W, Patcharanarumol W, Tangcharoensathien V. Primary health care and SDG. *Bull World Health Organ*. 2020 Nov;98(11):792-800. <https://doi.org/10.2471/BLT.20.251165>
21. Kastrinos N, Weber K. SDG in EU research policy. *Technol Forecast Soc Change*. 2020 Aug;157. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119949>
22. Kabat-Zinn J. Chronic pain program based on mindfulness. *Gen Hosp Psychiatry*. 1982 Apr;4(1):33-47. [https://doi.org/10.1016/0163-8343\(82\)90026-3](https://doi.org/10.1016/0163-8343(82)90026-3)
23. Moñivas A, García-Diex G, García-de-Silva R. Mindfulness: concepto y teoría. *Portularia*. 2012 Feb;12:83-9. <https://doi.org/10.5218/pri.v12i0.18158>
24. Choi E, Farb N, Pogrebtsova E, Gruman J, Grossmann I. What do people mean when they talk about mindfulness? *Clin Psychol Rev*. 2021 Nov;89:102085. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.102085>
25. Rosenkranz MA, Dunne JD, Davidson RJ. Next generation of mindfulness research. *Curr Opin Psychol*. 2019 Aug;28:179-83. <https://doi.org/10.1016/j.copsy.2019.02.006>
26. Culbreth R, Spratling R. Mindfulness: implications for research. *J Pediatr Health Care*. 2022 Feb;36(3):286-90. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2021.11.002>
27. Huberty J, Green J, Glissmann C, Larkey L, Puzia M, Lee C. Efficacy of the app “Calm”. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019 Jun;7(6):e14273. <https://doi.org/10.2196/14273>
28. Linardon J, Shatte A, Rosato J, Fuller-Tyszkiewicz M. CBT for ED via app. *Psychol Med*. 2022 Jul;52(9):1679-90. <https://doi.org/10.1017/S0033291720005235>
29. Gál É, Ștefan S, Cristea IA. Efficacy of mindfulness apps: meta-analysis. *J Affect Disord*. 2020 Oct;279:131-42. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.09.071>
30. Hilt LM, Swords CM, Webb CA. Mindfulness app for ruminative adolescents. *J Clin Child Adolesc Psychol*. 2023;1-14. <https://doi.org/10.1080/15374416.2023.2181929>
31. Pizarro-Ruiz JP, Ordóñez-Cambler N, Del-Libano M, Escolar-Llamazares MC. Forgiveness and mindfulness app. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jan;18(2):802. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020802>
32. Martínez Fernández A, Marco Cuenca G, Salvador Oliván JA. Evaluación de apps de salud. *Rev Esp Salud Publica*. 2020;94:e1-11.
33. Pfattheicher S, Nielsen YA, Thielmann I. Prosocial behavior and altruism. *Curr Opin Psychol*. 2022 Apr;44:124-9. <https://doi.org/10.1016/j.copsy.2021.08.021>

34. Donald, J. N., Sahdra, B. K., Van Zanden, B., Duineveld, J. J., Atkins, P. W., Marshall, S. L., & Ciarrochi, J. (2019). Does your mindfulness benefit others? A systematic review and meta-analysis of the link between mindfulness and prosocial behaviour. *British Journal of Psychology*, 110(1), 101–125. <https://doi.org/10.1111/bjop.12338>
35. Roca P, Vazquez C, Diez G, Brito-Pons G, McNally RJ. Not all types of meditation are the same. *J Affect Disord*. 2021 Mar;283:354-62. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.04.091>
36. Fuente-Anuncibay R, González-Barbadillo Á, Ortega-Sánchez D, Ordóñez-Cambolor N, Pizarro-Ruiz JP. Anger rumination and mindfulness. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Mar;18(5):2668. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052668>
37. Pérez V, Menéndez-Crispín EJ, Sarabia-Cobo C, de Lorena P, Fernández-Rodríguez A, González-Vaca J. Mindfulness-based intervention for caregivers. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Sep;19(18):11441. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811441>
38. Silveira S, Godara M, Singer T. Boosting empathy with app-based mindfulness. *J Med Internet Res*. 2023 Jul;25:e45027. <https://doi.org/10.2196/45027>
39. Tran MAQ, Vo-Thanh T, Soliman M, Ha AT, Van Pham M. Mindfulness and mental health disorders. *Curr Psychol*. 2022 Aug;1-14. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02712-2>
40. Lau N, Cheung R, Lai C, Lau A, Fung M. Mindfulness effects among adolescents during COVID-19. *Front Psychol*. 2023 May;14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1183237>
41. Cheung R, Lau N. Is mindfulness linked to life satisfaction? *Front Psychol*. 2021 Mar;12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.663943>
42. Condon P, Desbordes G, Miller WB, DeSteno D. Meditation increases compassionate responses. *Psychol Sci*. 2013 Oct;24(10):2125-7. <https://doi.org/10.1177/0956797613490725>
43. Denson T, Capper M, Oaten M, Friese M, Schofield T. Self-control training decreases aggression. *J Res Pers*. 2011 Apr;45(2):252-6. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2011.01.005>
44. Golden CJ. STROOP: test de colores y palabras. Manual. Madrid: TEA ediciones; 1994.
45. Lieberman JD, Solomon S, Greenberg J, McGregor HA. Hot sauce allocation method. *Aggress Behav*. 1999 Sep;25:331-48. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2337\(1999\)25:5<331::AID-AB2>3.0.CO;2-1](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2337(1999)25:5<331::AID-AB2>3.0.CO;2-1)

## **CAPÍTULO 4**

Mesa 1: Experiencias de investigación de transferencia del conocimiento a la realidad clínica.

**Prevención de lesiones por presión adquiridas en el hospital mediante el uso de metodología care bundle, en el Hospital Universitario de Burgos**

D. Luis Real López. Doctorado interuniversitario en cuidados integrales y servicios de salud. Universidad de Jaén, Universidad de Lleida y Universidad de Vic-UCC



# PREVENCIÓN DE LESIONES POR PRESIÓN ADQUIRIDAS EN EL HOSPITAL MEDIANTE EL USO DE METODOLOGÍA CARE BUNDLE, EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BURGOS

**Luis Real López**

*Universidad de Burgos*

[lreal@ubu.es](mailto:lreal@ubu.es)

## RESUMEN

El objetivo del estudio es evaluar la eficacia de la implementación de la metodología care bundle o paquete de cuidados (PCuid) en la prevención de lesiones por presión adquiridas en el hospital (LPPAH) en pacientes adultos hospitalizados en el Complejo Asistencial Universitario de Burgos.

- Como objetivos secundarios se plantearon:
- Cuantificar la variación de la prevalencia de LPPAH tras la aplicación del PCuid.
- Cuantificar la adquisición de conocimientos sobre prevención de lesiones por presión (LPP) del personal de Enfermería.

La metodología empleada es la de un estudio cuasi experimental pre-post intervención. La intervención consistió en la implementación de un PCuid de prevención de LPP obteniendo los datos mediante inspección directa de los pacientes y revisión de la historia clínica electrónica. La variable principal de eficacia de la intervención fue la prevalencia global de LPPAH.

- El resultado principal obtenido es una reducción de la prevalencia de LPPAH del 74.1%. Como resultados secundarios se obtuvieron:
- El incremento de un 10% del conocimiento sobre prevención de LPP, medido mediante el test Pressure Injury Prevention Knowledge (PIPK).
- El aumento de un 19.36% en la aplicación de la valoración del riesgo de padecer LPP mediante escala de Braden

Podemos concluir que la implementación de un PCuid para la prevención de LPPAH en adultos hospitalizados demuestra ser eficaz disminuyendo su prevalencia y la gravedad de las lesiones. Al mismo tiempo, demostramos que se aumenta el conocimiento del personal de Enfermería en prevención de LPP y las valoraciones del riesgo de padecer LPP mediante la escala de Braden.

## INTRODUCCIÓN

Nuestra investigación se ha desarrollado en el Complejo Asistencial Universitario de Burgos teniendo como resultado la lectura de la tesis doctoral “Prevención de lesiones por presión adquiridas en el hospital mediante el uso de metodología care bundle, en el Hospital Universitario de Burgos” el 4 de julio de 2024 en la Universidad de Jaén.

En 2014, García-Fernández et al. publican el modelo teórico sobre las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia (LCRD). Este modelo determina tres mecanismos causales para las lesiones, la presión, la humedad y la fricción, los cuales van a definir siete tipos de lesiones: lesiones por presión (LPP), lesiones por humedad, lesiones por fricción, lesiones combinadas por la actuación conjunta de dos etiologías (presión-humedad, presión-fricción o humedad-fricción) y lesiones multifactoriales en las que se combinan las tres causas a la vez (1).

La definición de LCRD desarrollada en 2021 es: *“El daño de la piel y/o tejidos subyacentes que afecta a personas con limitación o pérdida (temporal o permanente) de la autonomía física, mental, intelectual o sensorial debido a la discapacidad, edad, proceso o enfermedad y que requieren de ayuda para sus actividades básicas”* (2).

Mientras que las LPP son definidas como *“Una lesión localizada en la piel y/o el tejido subyacente por lo general sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión, o la presión en combinación con las fuerzas de cizalla. En ocasiones, también pueden aparecer sobre tejidos blandos sometidos a presión externa por diferentes materiales o dispositivos clínicos”* (2).

Para entender cómo llegamos al resultado final debemos atender al contexto en el que surge el interés por realizar esta investigación. En nuestro hospital se crea en 2012 una Subcomisión de Heridas, formada por enfermeros, con el objetivo de canalizar las inquietudes en relación con el estudio y tratamiento de las heridas. En 2013 se inaugura una Unidad de Heridas, liderada por una enfermera, para el tratamiento asistencial de heridas complejas. A partir de ahí se generan los protocolos hospitalarios y se comienza a impartir formación en la prevención, detección y tratamiento de heridas a los profesionales de Enfermería. De forma paralela se comienza la actividad investigadora realizando estudios de prevalencia de lesiones relacionadas con la dependencia, lo que nos permite monitorizar la situación en nuestro hospital y valorar el efecto de los esfuerzos realizados en promocionar la prevención. Se pudo comprobar que, a pesar de las intervenciones realizadas a lo largo de los años, las cifras de prevalencia no descendían, por lo que se decidió un cambio de rumbo, elegir otra estrategia preventiva que resultase más eficaz. Con ese objetivo se decidió implementar el uso de la metodología “care bundle”, que en su traducción más aceptada se denomina “paquete de cuidados” (PCuid).

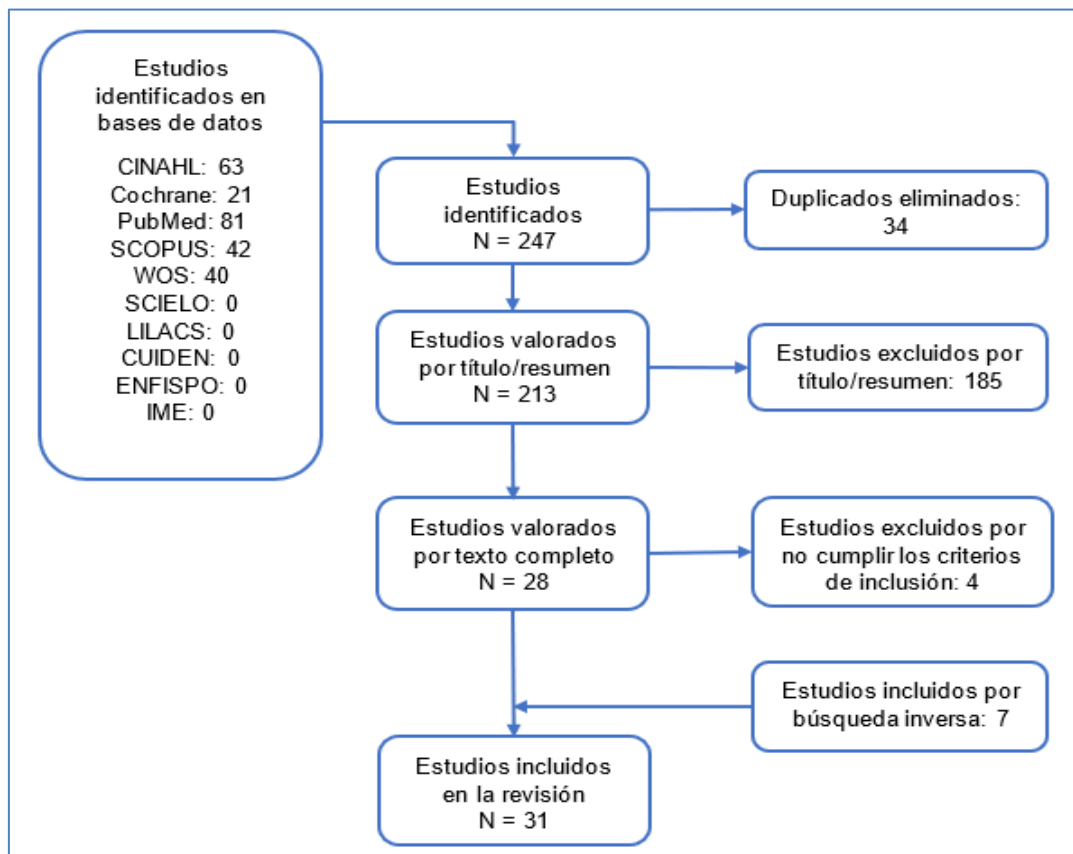
El concepto del PCuid fue definido en 2001 por el Institute for Healthcare Improvement (IHI) como: *“Grupo estructurado de intervenciones basadas en guías de práctica clínica que mejoran los procesos de atención, fomentan el cumplimiento de las pautas y se ha demostrado que mejoran los resultados de los pacientes”* (3).

Actualmente, el PCuid se define como un conjunto de entre 3 y 5 cuidados preventivos con un consenso clínico robusto, elegidos por un equipo multidisciplinar, personalizados para un tipo de paciente y situación concreta, buscando mejorar los resultados preventivos. Se fundamenta en la implementación de unas pocas medidas basadas en evidencias, en el trabajo en equipo y en el uso de métodos de mejora para rediseñar los procesos de cuidados. No son medidas nuevas, sino prácticas conocidas y de probada eficacia, pero su efectividad reside en la consistencia y su aplicación conjunta, ya que son medidas que se deben aplicar a la vez a todos los pacientes y en todo momento. Se busca un efecto sinérgico, de forma que el efecto conseguido con el conjunto sea superior a la suma de los efectos individuales de cada medida por separado. Al mismo tiempo, esta metodología pretende simplificar el proceso de difusión de la innovación, favoreciendo su inclusión en la práctica clínica habitual al incidir sobre las barreras percibidas.

Con el objetivo de explorar el estado del conocimiento actual relativo a la aplicación de la metodología del PCuid en la prevención de LPPAH, se realizó una revisión exploratoria

siguiendo las directrices de la guía publicada por el Joanna Briggs Institute (JBI) y la guía “Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRiSMA-ScR)” (4-6).

Fueron seleccionados 31 artículos tras el proceso de revisión bibliográfica (Figura 1). Los estudios excluidos por diferenciarse del objetivo de la revisión lo fueron por referirse a distinta población (pediátrica, pacientes de cuidados intensivos, población ingresada en instituciones sociosanitarias), distinto tipo de lesiones (lesiones relacionadas con dispositivos sanitarios y lesiones por humedad) o por referirse a PCuid no relacionados con las LPP (7).



**Figura 1:** Diagrama de flujo de la selección de los estudios (elaboración propia).

Las conclusiones de la revisión exploratoria fueron:

- Se ha encontrado 9 PCuid específicos para la prevención de LPP a población adulta ingresada en unidades de hospitalización convencionales y tan solo dos cuentan con metodología de estudio aleatorio controlado. Por esto sería aconsejable contar con más estudios y aumentar la calidad de estos para valorar su efectividad.
- Resultaría recomendable estandarizar el uso de un único indicador de resultados que permitiera la comparación entre PCuid con distintos contenidos, preferiblemente la incidencia o la prevalencia de LPPAH.
- En cuanto a la diversidad de las medidas preventivas que forman parte del PCuid, no se aconseja su estandarización puesto que una de las características de esta metodología es adaptar los contenidos de forma individualizada a cada contexto, adaptándose a las características específicas de la población diana y del entorno de atención sanitaria.

- Con los datos que hemos podido recopilar se puede concluir que la metodología del PCuid mejora la prevención de LPP con resultados variables y en algunos casos de forma muy notable.

## **1. METODOLOGÍA**

### **1.1. Objetivos**

El objetivo general de esta investigación es evaluar la eficacia de la implementación de la metodología del PCuid en la prevención de LPPAH en adultos hospitalizados en el Complejo Asistencial Universitario de Burgos.

Como objetivos específicos:

- Cuantificar la variación de la prevalencia de LPPAH tras la aplicación del PCuid.
- Cuantificar la adquisición de conocimientos sobre prevención de LPP del personal de Enfermería.

### **1.2. Tipo de estudio**

Estudio cuasi experimental pre-post intervención. La intervención es la implementación de un PCuid de prevención de LPPAH en el CAUBU y los datos se obtuvieron mediante inspección directa de los pacientes y revisión de la historia clínica electrónica.

Se definió el concepto de LPP y sus categorías, según el consenso adoptado en 2009 por el NPUAP y el EPUAP (8) y en consonancia con el nuevo marco conceptual elaborado por García-Fernández et al. (1).

### **1.3. Criterios de inclusión y exclusión**

Los criterios para formar parte de la población de estudio fueron:

- Pacientes adultos ingresados en unidades de hospitalización convencional del CAUBU.
- Voluntariedad para la participación, solicitando el consentimiento verbal de cada paciente o del familiar si era preciso.
- Los criterios de exclusión relativos a la población de estudio fueron:
- Pacientes pediátricos y de unidades de cuidados intensivos o de recuperación postquirúrgica.
- Pacientes ingresados en unidades de Penitenciaría, Puerperio y Psiquiatría. Otras causas de exclusión.
- Negativa a participar: el paciente o su familiar expresa su voluntad de no participar en el estudio.
- Imposibilidad: existencia de una causa clínica que desaconseje la movilización para la inspección directa.
- Incapacidad: deterioro cognitivo incapacitante para dar el consentimiento y ausencia de familiares que pudieran otorgarlo.

### **1.4. Variables de estudio**

Datos sociodemográficos: sexo, edad y días de estancia.

Variables clínicas: existencia de LPP, origen de la lesión, localización anatómica, categoría de la LPP, realización de valoración del riesgo mediante escala de Braden, puntuación

de la escala de Braden, uso de dispositivo de prevención, tipo de dispositivo de prevención, realización de cambios posturales, registro de la lesión en la historia clínica y conocimiento del personal sobre prevención de LPP.

El indicador de referencia elegido fue la prevalencia de LPPAH.

### 1.5. Elaboración del contenido del PCuid

Para determinar las medidas preventivas que conformarían el PCuid se realizó una revisión de las guías de práctica clínica que incluyesen contenido sobre prevención de LPP, seleccionándose aquellas medidas que presentasen un mayor nivel de evidencia científica que justifique su implementación. Estas medidas fueron evaluadas por un grupo de expertos, incluyendo a enfermeros con formación específica en LPP y a la Dirección de Enfermería del CAUBU para conformar un PCuid consensuado y adaptado al contexto específico de este hospital, en consonancia con la definición del PCuid que aconseja adaptar las medidas a los diferentes contextos para hacerlas asumibles y eficaces. La inclusión del personal directivo obedece a la posibilidad de que la implementación de alguna de las medidas pudiera necesitar una asignación presupuestaria o de la toma de decisiones de gestión que implicaran la intervención de la Dirección de Enfermería.

Las medidas preventivas elegidas para formar parte de Pcuide fueron: evaluación de la piel, evaluación del riesgo de LPP mediante escala de Braden, cambios posturales, talones protegidos y el uso de superficies especiales para el alivio de la presión.

Con el objetivo de facilitar el recuerdo de las medidas preventivas incluidas en el Pcuide se elaboró el acrónimo EVITA y su logo (Ilustración 1).

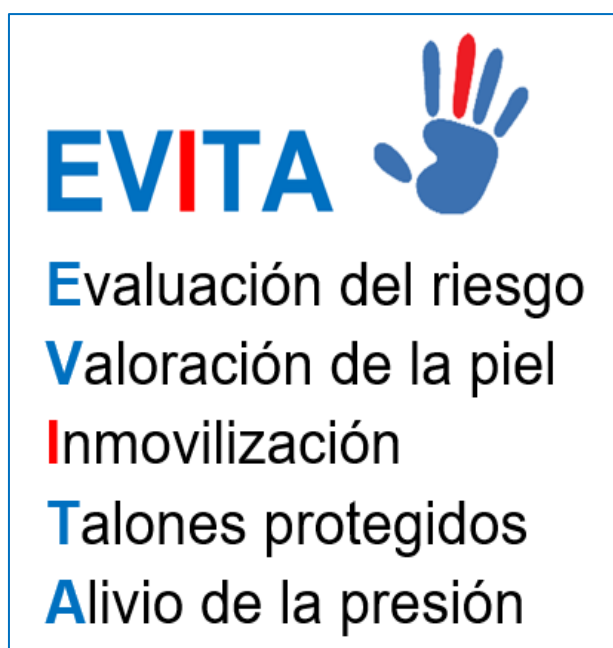


Ilustración 1: Logo y contenido del Pcuide

### 1.6. Fases del estudio

#### 1. Fase pre-intervención (Pre-i):

- Elaboración del PCuid.
- Medición de la prevalencia basal de LPPAH para conocer la situación de partida.
- Medición del conocimiento basal sobre prevención de LPP.

- Módulo de formación impartido a las enfermeras y técnicos en cuidados auxiliares de Enfermería (TCAE) sobre la identificación y prevención de LPP y el contenido del PCuid.
- Implementación del PCuid en las unidades de hospitalización.
- Medición del cumplimiento del PCuid.

## **2. Fase post-intervención (Post-i):**

- Medición de la prevalencia de LPPAH posterior a la intervención e implementación del PCuid.
- Medición posterior del conocimiento sobre prevención de LPP.

### **1.7. Obtención de datos**

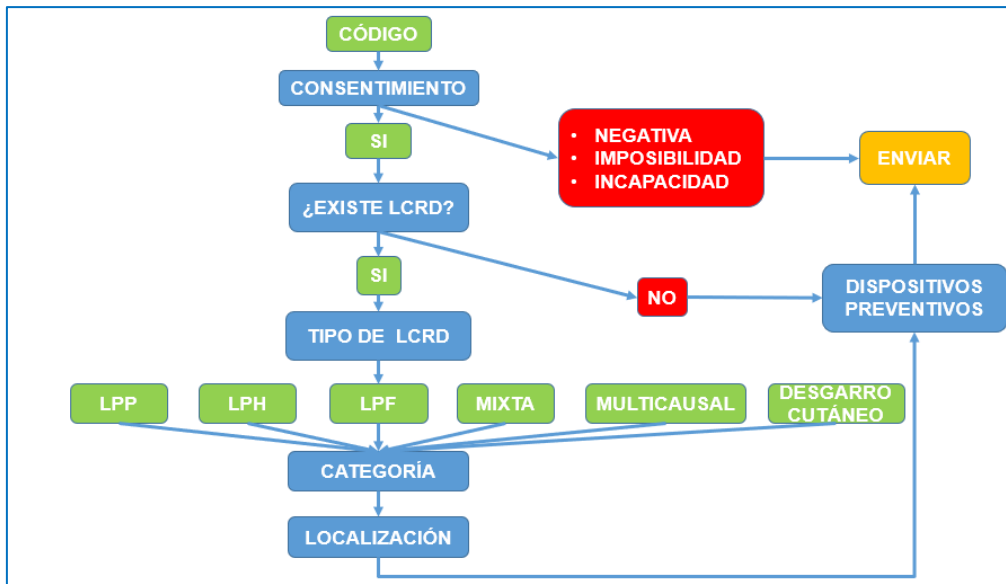
El estudio se desarrolló en tres unidades de hospitalización (Medicina Interna, Digestivo y Neurocirugía) con un total de 107 camas, durante los meses de marzo a mayo de 2023

Para la obtención de los datos se realizó la valoración integral de la piel y la revisión de la historia clínica de todos los pacientes, El trabajo de campo lo desarrollaron enfermeros miembros de la Subcomisión de Heridas del CAUBU, enfermeras colaboradoras y alumnas en prácticas del Grado en Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Burgos.

Previamente al trabajo de campo se consensuaron las definiciones y los parámetros del estudio con las personas encargadas de la recogida de datos, para disminuir la variabilidad individual en las observaciones. Esto se realizó a través de reuniones formativas y la elaboración de un “*Cuaderno del colaborador*” para la resolución de dudas. Los grupos de trabajo de campo estaban formados por dos personas que realizaban la valoración de los pacientes simultáneamente, obteniéndose los datos por consenso entre ambos. Esta metodología es similar a la utilizada en un estudio multicéntrico europeo y avalada por el EPUAP (9).

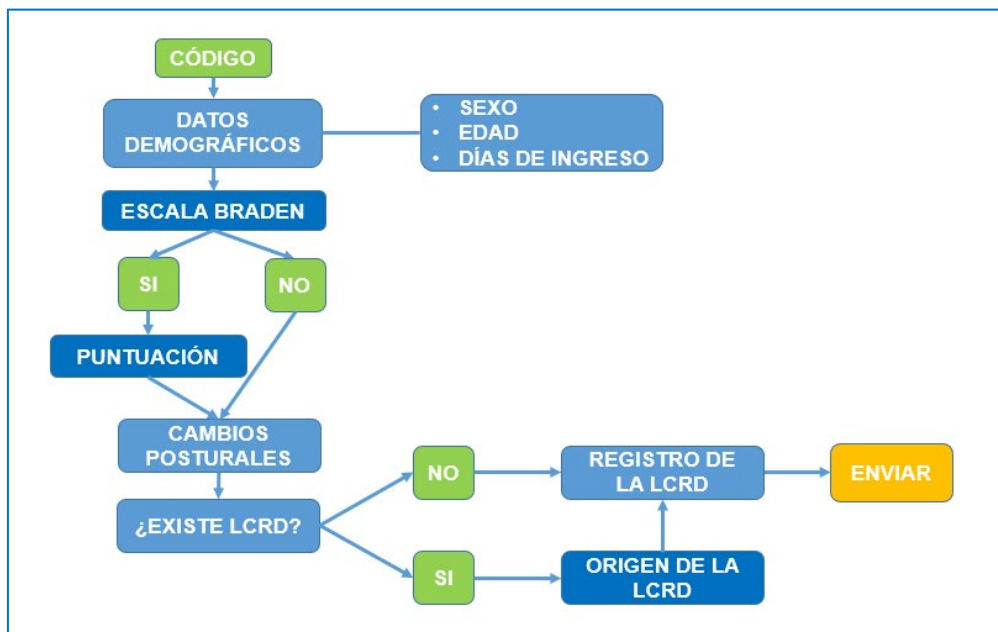
Los días seleccionados para realizar el corte de prevalencia se estudiaba la unidad de hospitalización previamente para contar con datos de filiación de los pacientes y se creaba una matriz para asignarles el código alfanumérico que se utilizaría posteriormente para el tratamiento de datos. Al mismo tiempo se recababa información sobre posibles situaciones clínicas que tuviesen que ser tenidas en cuenta, como intervenciones quirúrgicas, aislamientos indicados, situación de agonía, o situaciones administrativas sobre ingresos o altas hospitalarias que pudiesen modificar la población durante la realización de la medición.

En el momento del contacto con el paciente o familiar, se explicaba el objetivo del estudio y en qué consistía la toma de datos, confirmando el consentimiento verbal para la participación. La revisión de la integridad cutánea se realizaba comprobando todas las zonas de presión susceptibles de presentar una LPP. En las zonas en las que se apreciaba eritema se realizaba la prueba de diascopia para establecer un diagnóstico diferencial entre LPP de categoría 1 y eritema reactivo. Para completar la evaluación corporal se levantaban apósitos y se retiraban vendajes, volviendo a colocarlos después sin modificar la pauta de cura. Los datos de la observación se recogían en un formulario Google (Ilustración 2).



**Ilustración 2:** Esquema del formulario Google de recogida de datos del paciente.

El resto de los datos se obtenían de la revisión de la historia clínica informática y se registraban en otro formulario Google (Ilustración 3).



**Ilustración 3:** Esquema del formulario Google de recogida de datos de la historia clínica.

La valoración del conocimiento se obtuvo mediante el test validado “Pressure injury prevention knowledge” (PIPK) (10).

Se desarrolló una campaña preventiva denominada “UIZero” creando un póster informativo (Ilustración 4) y un díptico de bolsillo (Ilustración 5). El objetivo era crear un producto fácilmente identificable por su apariencia estética, con un mensaje claramente preventivo al relacionarse con otros proyectos “Zero”, que resultase atractivo y que sirviese de recordatorio de las medidas integrantes del PCuid.



Ilustración 4: Póster de la campaña “UIZero”



Ilustración 5: Díptico de bolsillo de la campaña “UIZero” (elaboración propia)

El póster se colocó en las unidades objetivo del estudio en sitios visibles para el personal y los pacientes, los dípticos se entregaron a los profesionales plastificados y junto a un disco de plástico transparente para la realización de la prueba de diascopia.

El contenido de la formación impartida a los profesionales se componía de conocimientos sobre diferenciación de las diferentes lesiones relacionadas con la dependencia, prevención de LPP, el contenido del PCuid y cómo implementarlo. La población diana fueron las enfermeras y TCAE de las unidades de hospitalización. Las sesiones formativas duraron 90 minutos y se repitieron en varias ocasiones en las unidades para llegar a la totalidad del personal. Fueron impartidas por el investigador principal.

La medición del cumplimiento del PCuid se realizó por autocumplimentación de los profesionales de Enfermería a través de un formulario de Google Forms. El formulario se complementaba con el número de historia clínica del paciente, el turno de trabajo del profesional (mañana/tarde/noche), una respuesta (si/no), por cada una de las medidas preventivas del PCuid y el número de DNI del profesional. Se debía realizar un apunte por cada

paciente que necesitara la aplicación del PCuid, en cada turno de trabajo. La cumplimentación del formulario podían realizarla tanto las enfermeras como las TCAE, aconsejando compartir los apuntes o realizarlo de forma conjunta, buscando de esta forma crear cultura preventiva entre los profesionales.

Contar con el número de historia del paciente y el turno de trabajo del profesional permitía realizar un seguimiento de la consistencia de los apuntes, evitando repeticiones o errores. La incorporación del DNI de los participantes sirvió para elaborar certificados de participación en la recogida de datos a todos los profesionales, como sistema de incentivo por la colaboración.

## 2. RESULTADOS

En cuanto a los datos relativos a los pacientes:

**Tabla 1.** Datos sociodemográficos.

|   | Pre-i                  | Post-i                 |          |
|---|------------------------|------------------------|----------|
| <b>Pacientes (N)</b>                        | 76                     | 81                     |          |
| <b>Sexo</b>                                 | 35 mujeres<br>(46.05%) | 27 mujeres<br>(33.33%) |          |
| <b>Edad media (años)</b>                    | 73.21<br>(DE 13.42)    | 75.67<br>(DE 16,28)    |          |
| <b>Días de estancia</b>                     | 9.36<br>(DE 8.43)      | 7.04<br>(DE 5.62)      |          |
| <b>Pacientes con valoración del riesgo</b>  | 62<br>(83,78%)         | 81<br>(100%)           | p< 0,001 |
| <b>Pacientes con dispositivo preventivo</b> | 17<br>(22.36%)         | 21<br>(25.93%)         | p>0,603  |
| <b>Pacientes con cambios posturales</b>     | 28<br>(36.84%)         | 34<br>(41.98%)         | p=0,511  |
| <b>Pacientes con LPPAH</b>                  | 29                     | 8                      |          |
| <b>Prevalencia de LPPAH</b>                 | 38.16%                 | 9.88%                  | p<0.001  |

**Tabla 2.** Categorización de la muestra.

| Tipos de LPP                       | LPPAH Pre-i<br>%(N) | LPPAH Post-i<br>%(N) |
|------------------------------------|---------------------|----------------------|
| <b>Categoría 1</b>                 | 60.71 (17)          | 88.88 (8)            |
| <b>Categoría 2</b>                 | 14.28 (4)           | 11.11 (1)            |
| <b>Categoría 3</b>                 |                     |                      |
| <b>Categoría 4</b>                 | 7.14 (2)            |                      |
| <b>Lesión de tejidos profundos</b> | 10.71 (3)           |                      |
| <b>Lesión no estadiable</b>        | 7.14 (2)            |                      |
| <b>Total</b>                       | <b>28</b>           | <b>9</b>             |

|                                |       |       |
|--------------------------------|-------|-------|
| <b>Porcentaje de LPPAH/LPP</b> | 77.77 | 33.33 |
|--------------------------------|-------|-------|

Se obtuvieron 4119 registros a través del formulario de cumplimentación del PCuid realizados por 169 profesionales durante los 3 meses de la fase de implementación. Los porcentajes declarados de cumplimiento de cada medida preventiva fueron: evaluación del riesgo (95.46%), valoración de la piel (99.51%), inmovilidad (87.57%), talones protegidos (73.76%) alivio de la presión (54.99%). El cumplimiento total de las 5 medidas preventivas del PCuid fue del 46.27%.

Los resultados relativos al conocimiento sobre prevención de LPP se obtuvieron aplicando el cuestionario PIPK, siendo el porcentaje de aciertos del 84% (DE 8,1) en la medición Pre-i con la participación de 40 profesionales. En la medición Post-i se obtuvo un 92.4% (DE 8) participando 35 profesionales. La comparación entre ambos resultados refleja un incremento del 10% ( $p < 0.001$ ).

### 3. CONCLUSIONES

- La implementación del PCuid para la prevención de LPPAH en adultos hospitalizados es eficaz, disminuyendo su prevalencia un 74.1%.
- La aplicación del PCuid para la prevención de LPPAH disminuye la gravedad de las lesiones.
- El programa formativo en prevención de LPP aumenta el conocimiento del personal de Enfermería un 10%.
- La implementación del PCuid presenta como efecto secundario el aumento del porcentaje de pacientes a los que se les realiza la valoración del riesgo de padecer LPP mediante la escala de Braden
- Este es el primer estudio de aplicación de un PCuid a la prevención de LPP en España.

### 4. TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO A LA REALIDAD CLÍNICA

En relación con el efecto que el estudio ha tenido sobre la aplicación del conocimiento a la práctica asistencial habitual podemos destacar:

- Implicación de 190 profesionales en la recogida de datos.
- Realización de 4 módulos formativos a 120 profesionales de Enfermería.
- Aumento de la cultura preventiva al aumentar el conocimiento en prevención.
- 3 de cada 4 pacientes no han desarrollado LPP y detrás de esto no solo hay ahorro en estancias hospitalarias o recursos materiales, también hay evitación de dolor y sufrimiento.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García-Fernández F, Soldevilla-Agreda J, Verdú-Soriano J, Pancorbo-Hidalgo P. A new theoretical model for the development of pressure ulcers and other dependence-related lesions. *J Nurs Scholar*. 2014;46(1):28-38. <http://doi.wiley.com/10.1111/jnu.12051>
2. García-Fernández F, Soldevilla-Agreda J, Pancorbo-Hidalgo P, Verdú-Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M, et al. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. 3.a ed. Logroño: Grupo Nacional para el

- Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas; 2021. Available from: <https://gneaupp.info/documento-tecnico-gneaupp-no-ii-clasificacion-categorizacion-de-las-lesiones-cutaneas-relacionadas-con-la-dependencia-3a-edicion-noviembre-de-2021/>
3. Resar R, Griffin F, Haraden C, Nolan T. Using care bundles to improve health care quality. IHI Innovation Series white paper. 2012. Available from: <https://www.ihl.org/resources/Pages/IHIWhitePapers/UsingCareBundles.aspx>
  4. Aromataris E, Munn Z, editors. JBI manual for evidence synthesis. JBI; 2020.
  5. Peters M, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco A, Khalil H. Chapter 11: Scoping reviews (2020 version). In: Aromataris E, Munn Z, editors. JBI manual for evidence synthesis. JBI; 2020. Available from: <https://synthesismanual.jbi.global>
  6. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med.* 2018;169(7):467-73. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
  7. Real-López L, Parra-Anguita L, Pancorbo-Hidalgo PL, Enrique-Arias MC. Uso de la metodología de paquete de cuidados (care bundle) aplicada a la prevención de lesiones por presión adquiridas en hospital en pacientes adultos: revisión exploratoria. *Gerokomos.* 2023;34(1):68-77.
  8. National Pressure Ulcer Advisory Panel EPUAP and PPPIAlliance. Prevention and treatment of pressure ulcers: clinical practice guideline. 2nd ed. Haesler E, editor. Osborne Park WA: Cambridge Media; 2014.
  9. Jiang Q, Li X, Qu X, Liu Y, Zhang L, Su C, et al. The incidence, risk factors and characteristics of pressure ulcers in hospitalized patients in China. *Int J Clin Exp Pathol.* 2014;7(5):2587-94. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24966973>
  10. López-Franco M, Parra-Anguita L, Comino-Sanz I, Pancorbo-Hidalgo P. Development and psychometric properties of the Pressure Injury Prevention Knowledge questionnaire in Spanish nurses. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(9):3063. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093063>



## **CAPÍTULO 5**

Mesa 2: Experiencias de investigación en modalidad de tesis doctorales en Ciencias de la Salud con mención internacional

**Estancia de investigación en UK: una experiencia reciente**

Dña. Mar Lozano Casanova. Programa de doctorado de la Universidad de Alicante



# ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN EN UK: UNA EXPERIENCIA RECIENTE

**Mar Lozano Casanova**

*Universidad de Alicante*

[mar.lozano@ua.es](mailto:mar.lozano@ua.es)

## RESUMEN

Antes de decidir hacer una estancia internacional, te sugiero evaluar aspectos personales como es la disponibilidad de tiempo, los recursos económicos y la situación personal (responsabilidades familiares o laborales). Cabe destacar que existen ayudas disponibles para financiar las estancias como las becas FPU las cuales van ligadas a la cumplimentación de una serie de documentos incluyendo una memoria detallada del trabajo, la carta de admisión del centro receptor y autorizaciones institucionales. El destino puede elegirse por motivos profesionales (ampliar metodologías o red de contactos) o personales (intereses culturales). Y, se me ocurren tres formas de establecer contacto o seleccionar al investigador que te vaya a supervisar: envío de correos a referentes del área, networking en congresos y contactos previos del grupo de investigación. Una vez se tiene claro el lugar de realización de la estancia, es fundamental cumplir con la documentación institucional y planificar aspectos como alojamiento y materiales básicos. Durante la estancia, te aconsejo encarecidamente aprovechar al máximo la experiencia diciendo “sí” a actividades académicas, sociales y formativas. Participar activamente en seminarios, congresos y actividades del equipo es clave para integrarse y aprender. Por último, la estancia no termina al regresar; los proyectos iniciados tendrás que continuarlos y terminarlos a la vuelta y, te aconsejo que mantengas el contacto con el grupo de acogida. Tras mi experiencia puedo decir que las estancias son una magnífica oportunidad para aprender sobre nuevas metodologías y enfoques diferentes al de tu grupo, lo cual es muy enriquecedor. En conclusión, la estancia es una experiencia muy recomendable para cualquier investigador pero que, para que sacarle el máximo provecho es crucial planificarla con tiempo, aprovechar cada oportunidad y disfrutarla al máximo.

## INTRODUCCIÓN

Realizar una estancia internacional es una experiencia única que combina crecimiento personal y profesional. Sin embargo, antes de embarcarte en esta aventura, es crucial considerar diversos aspectos que aseguren el éxito y el aprovechamiento pleno de la oportunidad. Factores como la disponibilidad de tiempo, los recursos económicos y las responsabilidades personales son determinantes en la planificación inicial (1). Además, existen ayudas como las becas FPU, que facilitan el financiamiento de la estancia, pero requieren el cumplimiento de requisitos específicos, como la elaboración de una memoria detallada y la obtención de autorizaciones institucionales.

Elegir el destino es otro paso clave que puede estar motivado por objetivos profesionales, como ampliar metodologías y redes de contactos, o por intereses personales, como explorar nuevas culturas. La selección del supervisor también es esencial y puede realizarse a través de

estrategias como el envío de correos a referentes del área, networking en congresos o contactos previos del grupo de investigación. Una planificación adecuada, que incluya aspectos como la documentación institucional, el alojamiento y los materiales necesarios, es fundamental para garantizar una experiencia enriquecedora (2).

Durante la estancia, es importante aprovechar al máximo las oportunidades académicas, sociales y formativas, participando activamente en actividades del equipo y eventos como seminarios y congresos. Finalmente, la estancia no termina con el regreso, ya que los proyectos iniciados deberán completarse, y es clave mantener el contacto con el grupo de acogida. Este tipo de experiencias no solo amplían horizontes, sino que también fortalecen la carrera investigadora, ofreciendo una perspectiva renovada y habilidades únicas (3,4).

## 1. CONSIDERACIONES PREVIAS A LA ESTANCIA

### 1.1. Aspectos básicos personales

#### 1.1.1. ¿Estancia sí o estancia, no?

La primera pregunta que deberías hacerte cuando sopesas la posibilidad de hacer una estancia internacional es “¿Estancia sí o estancia no?”. Para poder responder a esta pregunta te voy a enumerar ciertos aspectos claves a tener en cuenta.

En primer lugar, la disponibilidad temporal de la que dispones, ya que para obtener una mención internacional la estancia debe de ser como mínimo de tres meses, y para que cuente como mérito, de un mes.

Además, deberás tener en cuenta cuales son los recursos económicos a los que puedes acceder para hacer frente al gasto que supone estar tres meses en el extranjero. Para ello, dependiendo de tu estatus en la universidad y de la misma universidad donde cursas los estudios de doctorado, existen diferentes ayudas: ayudas propias de la universidad, ayudas de la universidad de acogida, ayudas para estancias breves para los FPU (ayudas para la formación de profesorado universitario del Gobierno de España), ayudas del grupo de investigación, etc. Y, por último, pero no menos importante, cuál es tu situación personal, pues no es lo mismo tener responsabilidades familiares y/o laborales que tener completa libertad de movimiento (5).

En mi caso, al estar realizando mi doctorado con un contrato FPU, podía aplicar a las becas destinadas a realizar estancias para dicho colectivo. Para poder solicitar esta ayuda (que no es sinónimo a que te la concedan) tuve que cumplimentar una serie de documentos listados a continuación:

- a) Memoria del programa de trabajo a realizar durante la estancia breve.

La memoria debía estar estructurada en tres bloques y no superar las 1000 palabras. El primer bloque consistía en exponer la relación de la estancia con el contenido y el grado de desarrollo de la tesis, teniendo en cuenta: el estado de desarrollo de la tesis (publicaciones, comunicaciones a congresos y resultados obtenidos hasta la fecha); relación del proyecto a realizar durante la estancia con el contenido y con los objetivos del proyecto de tesis; y el plan de trabajo propuesto durante la estancia con relación al estado actual del proyecto de tesis.

El segundo bloque era en relación con la idoneidad y la calidad del centro de destino. Este bloque era valorado a través de presentar un listado de cinco contribuciones del centro de destino correspondientes a los últimos cinco años (publicaciones, patentes y/o proyectos de investigación del grupo de investigación de destino); y la relación de la actividad investigadora del grupo de destino con el contenido de la tesis doctoral y el proyecto a realizar.

El tercer y último bloque de la memoria era referente a la justificación de la duración de la estancia solicitada donde se contemplaban aspectos tales como: la relación de la duración de la estancia con el estado actual de desarrollo de la tesis; la adecuación de su duración con el proyecto a realizar durante la estancia; y el interés de la estancia y su duración con la mejora de la formación predoctoral del solicitante.

- b) Documento de admisión del centro receptor de la estancia. Con este documento lo que se demostraba es que había un investigador(a) principal abalándote y certificando que estabas admitido en su institución.
- c) Autorización del centro de adscripción (tu universidad) para la solicitud de estancia breve.

Los documentos que he comentado anteriormente van a depender del proceso que sigáis para realizar la estancia, pero estoy segura de que os servirán de guía (5,6).

### 1.1.2. ¿Qué te mueve a decidir el destino?

Cuando llega el momento de decidir un destino para una estancia, es importante reflexionar sobre las motivaciones que impulsan tu elección. Estas pueden clasificarse en dos grandes categorías: profesionales y personales (7,8,9,10). Cada enfoque tiene sus particularidades y responde a necesidades específicas que, al ser identificadas, pueden guiarte a tomar una decisión más acertada y satisfactoria.

- Desde un punto de vista profesional

Si tu motivación está relacionada con el ámbito laboral o académico, tu elección debería centrarse en maximizar las oportunidades de desarrollo y aprendizaje. Algunos factores clave que podrías considerar incluyen:

**Colaboración con grupos de investigación o instituciones específicas:** Busca lugares donde puedas integrarte en equipos que utilicen metodologías novedosas o enfoques complementarios a los de tu institución. Esto te permitirá aprender nuevas técnicas, adquirir conocimientos especializados y, potencialmente, publicar trabajos conjuntos.

**Ampliación de tu red profesional:** Un destino estratégico puede ser aquel que te permita interactuar con líderes de tu área, asistir a congresos relevantes o participar en eventos clave. Estas oportunidades fortalecen tu red de contactos y pueden abrirte puertas a futuros proyectos.

**Acceso a recursos exclusivos:** Algunos destinos pueden ofrecer acceso a infraestructuras, laboratorios o bases de datos que no están disponibles en tu lugar de origen, lo cual es especialmente útil si estás involucrado en proyectos técnicos o especializados.

**Reputación del lugar en tu campo:** Las universidades, centros de investigación o empresas reconocidas internacionalmente en tu disciplina pueden añadir prestigio y peso a tu currículum.

- Desde un punto de vista personal

Por otro lado, si lo que te mueve son inquietudes personales, tus prioridades y criterios pueden estar más vinculados a tus intereses y aspiraciones individuales. Entre los aspectos que podrías valorar se encuentran:

**Descubrir una cultura nueva:** Explorar un país que te atraiga por su historia, tradiciones, idioma o gastronomía puede ser una experiencia enriquecedora y transformadora.

**Cambiar de aires:** A veces, el simple hecho de trasladarte a un entorno diferente puede ayudarte a romper con la rutina, ganar perspectiva y revitalizar tu entusiasmo tanto a nivel personal como profesional.

Aprender un idioma: Elegir un destino que te permita mejorar tus habilidades lingüísticas es una gran manera de unir lo útil con lo agradable, además de añadir valor a tu perfil personal y profesional.

Clima o estilo de vida: Factores como un clima agradable, la cercanía a la naturaleza o un estilo de vida relajado también pueden ser determinantes si estás buscando bienestar y equilibrio.

- Encontrando el balance

En muchas ocasiones, las motivaciones profesionales y personales no son excluyentes, y tu elección puede integrar ambas perspectivas (7,8,9,10). Por ejemplo:

Podrías seleccionar un destino que combine una universidad reconocida con un entorno cultural fascinante. Tal vez te interese un lugar que no solo tenga oportunidades laborales, sino también actividades recreativas o una comunidad vibrante que te permita disfrutar de tu tiempo libre.

La clave está en identificar cuáles son tus prioridades y qué esperas obtener de esta experiencia, para así tomar una decisión informada y alineada con tus objetivos. La reflexión previa sobre lo que te mueve puede marcar la diferencia entre una estancia simplemente satisfactoria y una experiencia transformadora que impacte positivamente tanto en tu vida personal como profesional.

## 1.2. ¿Cómo establecer contacto?

Desde mi experiencia, considero que hay tres formas factibles.

La primera sería elaborar una lista de autores pioneros y de referencia en tu ámbito. Una vez se tiene la lista, ir enviando correos electrónicos preguntando por la posibilidad de realizar una estancia con ellos (en anexos te he adjuntado la carta que yo envié).

Otra manera de establecer contacto es mediante el “networking” en los congresos. Este segundo método es el que he seguido para conseguir el contacto para realizar una segunda estancia que realizaré este curso. El hecho de presentar tanto comunicaciones orales como pósters sirve va a facilitar este proceso ya que al exponer resultados ligados a tu tesis habrá investigadores interesados en ellos y facilitará el establecimiento de una conversación con objetivos comunes. Te aconsejo que siempre que conozcas a alguien, por muy “pope” que sea, le pidas contacto y te lo guardes para posibles futuras colaboraciones porque el no ya lo tienes.

Por último, otra posibilidad es basarte en los contactos que tiene tu grupo de investigación para solicitar la estancia.

## 1.3. Aspectos básicos institucionales

### Documentación

En este apartado, aunque yo te voy a enumerar algunos aspectos claves, por favor, revisa SIEMPRE las normativas de tu universidad, como son las normativas de las Escuelas y Programas de Doctorado (5). Ten en cuenta que los procesos burocráticos van a incluir a tu universidad, a la universidad de destino y a las ayudas que solicites. También te recomiendo que consultes los requisitos de acceso al país de destino como son las visas para Reino Unido o Estados Unidos. Otro tipo de documentación para tener en cuenta son las tarjetas sanitarias o seguros de viaje. Toma nota de todos estos aspectos ya que muchas veces, con la vorágine de la preparación de documentos institucionales, se nos olvida lo más básico.

Para que os sirva de guía, en mi caso, que era una estancia de 3 meses en Reino Unido, debí solicitar los siguientes documentos:

- Permiso de ausencia labora de la universidad.
- Carta de aceptación de la universidad de acogida (no del investigador(a)).
- Un documento de la seguridad social informado de la estancia (ya que yo tengo contrato laboral con la universidad).
- Documento de certificación de que me podía mantener económicamente en Reino unido por 3 meses (yo solicité un certificado de empleo y salario por la universidad).
- Un documento que certificara que tenía alojamiento arrendado para mi estancia.
- Tarjeta sanitaria europea.

A través de experiencias de otros compañeros que han realizado estancias en otras universidades de Reino Unido y durante más de 6 meses también han necesitado:

- Una VISA.
- Pagar unas “taxes” de la universidad de acogida.

#### **1.4. Planificación**

Con este apartado me gustaría recordarte que antes de irte de estancia debes de presentar una memoria de trabajo en la que normalmente se expone todo aquello que pretendes realizar durante la estancia y que aportarán estos objetivos a tu tesis, cómo se verá esta beneficiada. Para ello no hay nada mejor que hacer reuniones con el investigador/a principal que te va a acoger, y a partir de ahí, elaborar la memoria y la planificación (5).

Otra cosa para planificar antes de irte sería la búsqueda de alojamiento. Tras escuchar diferentes experiencias de otros compañeros te recomiendo que lo hagas, si puedes, a través de portales asociados a la universidad para evitar estafas y asegurarte un techo antes de llegar.

## **2. CONSIDERACIONES DURANTE LA ESTANCIA**

### **2.1. Aspectos institucionales**

En cuanto a los aspectos institucionales que debes tener en cuenta a la llegada, por favor, como comenté en apartados anteriores, consulta las bases de las ayudas que hayas solicitado y las normativas de tu universidad. Lo que sí que puedo asegurar es que el investigador/a que se hace cargo de ti va a tener que firmar varios documentos, tanto a la llegada como a la partida. Además, te recomiendo que le avises que seguramente haya de firmarlos varias veces y de diferentes formas (firma digital, firma a mano, firma formato imagen) porque las instituciones así lo solicitan. Por lo tanto, ten paciencia.

En mi caso debí cumplimentar los siguientes documentos:

- Certificado de incorporación.

Este documento indicaba el día de inicio de mi estancia y estaba firmado por la investigadora que me acogía y supervisaba.

### **2.2. Recomendaciones personales**

En esta sección te voy a exponer una serie de recomendaciones personales que me hubiese gustado saber antes de ir o que sí realicé y ahora, en perspectiva, agradezco haber hecho.

Por un lado, intenta llegar un par de días antes para adaptarte y acomodarte. De verdad, este aspecto parece insignificante pero cuando llegas necesitarás un par de días para comprarte algo de comida, platos, y otros utensilios del día a día; y esto es mejor siempre tenerlo arreglado antes de empezar a trabajar.

En mi caso tuve que comprarme TODO, es decir, vajilla, ollas, sábanas, edredón, detergente, comida, etc. Por eso la importancia de llegar unos días antes y dejarlo todo arreglado.

En lo referente al trabajo, simple: **decir a todo que sí**. Para sacarle el máximo provecho a la estancia debes estar abierto/a a todo, mantener un rol activo y socializar con el equipo todo lo posible. Piensa que son solamente tres meses, eso es fácil de llevar. Cuando vuelvas a casa ya tendrás tiempo de estar tranquilo/a. Además, en este punto debo advertirte de que, aunque socialices mucho y digas a todo que sí, durante la estancia vas a pasar MUCHO, MUCHO, MUCHO tiempo a solas. Este aspecto creo que es importante que lo sepas antes de irte y así puedas ir mentalizándote y no te pille por sorpresa, como me pasó a mí.

Así pues, durante mis tres meses en Birmingham acudí a:

- Dos seminarios mensuales que impartía el grupo de investigación para todos sus integrantes y a las charlas formativas que ofertaba la Aston University.
- Actividades Social conocidas como “social activities”. En Reino Unido era frecuente celebrar, al menos, una vez al mes una cena de equipo de investigación. Además, también se organizabas cafés de “networking” donde hablabas con otros “post-graduate researchers” e investigadores de la facultad. Y, muchas veces los mismos compañeros proponían planes después del trabajo.
- Congresos y simposios. Tuve la suerte de asistir junto al equipo de Birmingham a un congreso celebrado en Cambridge donde presenté un póster con datos de Alicante; y también a un simposio en Maastricht.

### 3. CONSIDERACIONES PARA LA VUELTA DE LA ESTANCIA

A estas alturas no creas que no te queda tarea por hacer. Una vez hayas finalizado la estancia, deberás seguir trabajando en todos los proyectos que iniciaste ya que seguramente en esos tres meses no los hayas podido terminar. Por favor, no te agobies por querer finalizarlos allí porque es un poco surrealista y, además, ¡si te los traes para terminar aquí te aseguras de que mantendrás el contacto con tu IP de allí ya que vas a tener que ir enviándole avances!

En mi caso, durante los tres meses solamente tuve tiempo de:

- Familiarizarme con el equipo.
- Observar cómo se organizaban y trabajaban.

Este punto fue fundamental para mi desarrollo tanto personal como laboral ya que me ofreció perspectivas que no había contemplado hasta el momento. Cada grupo de investigación tiene su propia forma de funcionar y habrá aspectos positivos y negativos. Te puedo asegurar que observar ambos es super importante porque así cuando vuelas a tu grupo podrás implantar aquellos positivos y evitar aplicar los negativos.

Además, estoy segura de que aprenderás nuevas metodologías que llevan a cabo en tu centro de acogida y que no puedes realizar en tu universidad. Por ejemplo, en mi caso, aprendí a tratar con datos EMA (Ecological Momentary Assessment) y a llevar a cabo metodología observacional ya que la Aston University dispone de laboratorios observacionales donde acuden los participantes de los estudios.

A la vuelta también deberás cumplimentar los documentos de reincorporación. Estos documentos, como he ido comentando en otros apartados, seguramente sean particulares de tu universidad y/o ayuda así que consulta las normativas y convocatorias.

En mi caso los documentos que debí cumplimentar fueron:

- Memoria final de estancia breve, la cual debía incluir de manera muy detallada:

- Plan de actividades llevado a cabo durante la estancia breve.
- Objetivos marcados durante la estancia breve y grado de consecución de estos.
- Impacto y repercusión de la estancia breve en el desarrollo de la tesis doctoral y de la ayuda FPU.
- Incidencias y/o información relevante.
- Certificado del centro receptor constatando de que abandonaba la institución.
- Certificado de reincorporación al centro de adscripción.

¿Y qué hacer con todos los conocimientos y formas de trabajo que has aprendido con el grupo de investigación de acogida? Pues muy fácil, implementarlos o sugerirlos al grupo de tu universidad y ¡¡os beneficiaréis todos!!

#### 4. CONCLUSIONES

Realizar una estancia internacional es una oportunidad invaluable que puede marcar un antes y un después en tu desarrollo personal y profesional. A partir de mi experiencia, los consejos que considero fundamentales para quienes están considerando esta aventura son claros y esenciales.

En primer lugar, es crucial reflexionar sobre el motivo principal que te impulsa a realizar la estancia (1). Este paso no solo orientará tus decisiones, sino que también te ayudará a seleccionar el grupo o el investigador principal que más se alinee con tus objetivos, ya sean profesionales, como aprender nuevas metodologías, o personales, como explorar una cultura diferente. Elegir a un supervisor adecuado es clave para garantizar que la experiencia sea enriquecedora y productiva.

Planificar con suficiente antelación es otro aspecto imprescindible. Los procesos administrativos suelen ser extensos y complejos, e incluyen la presentación de numerosos documentos como cartas de aceptación, memorias de proyectos y autorizaciones institucionales (4,5). Además, es habitual que surjan imprevistos, por lo que disponer de tiempo extra es vital para abordar cualquier obstáculo con tranquilidad. Una organización meticulosa no solo te ayudará a cumplir con los requisitos formales, sino también a concentrarte en los aspectos emocionantes y valiosos de la experiencia.

A nivel personal, mi consejo más importante es abrirte a todas las oportunidades que surjan. Decir “sí” a actividades académicas, sociales y culturales puede convertir la estancia en una experiencia completa y transformadora. Participar activamente en el entorno del grupo de acogida y explorar la cultura local enriquecerá tu perspectiva y fortalecerá tus habilidades sociales y profesionales.

Para mí, la estancia fue una experiencia maravillosa que me hizo crecer tanto personal como profesionalmente. Es una oportunidad que no puedo recomendar más, y estoy convencida de que, con una buena preparación y una actitud abierta, puede ser igualmente transformadora para ti.

## ANEXO 1: CARTA DE MOTIVACIÓN ENVIADA A LA INVESTIGADORA DE ACOGIDA

Dear Professor [REDACTED]

*I hope this email finds you well.*

*I'm Mar Lozano-Casanova, a 2nd year PhD student at the Nursing Department at the University of Alicante (Spain). My PhD is focused on parents' feeding practices and styles and children's eating behaviours. I am writing to request an opportunity to visit you and your team at [REDACTED], to complement and enrich my doctoral studies. I have received a governmental fellowship to develop my thesis, so you and your lab would not have to worry about funding my stay or salary in your lab.*

*I have got a BSc in Human Nutrition and Dietetics and a MSc in Research in Health Sciences.*

*I'm part of a research group of the university and I'm working with Professor Miguel Richart-Martinez (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6508038686>) and Associate Professor Isabel Sospedra (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35103521600>) who are my thesis advisors.*

*The main interest of my thesis is to associate parental feeding practices and styles and children's eating behaviours including parents' psychological characteristics and capacities. All of it studying both parents' sexes to show differences between mothers and fathers.*

*Recently, we have published a systematic review on paternal feeding practices and styles (<https://doi.org/10.1093/nutrit/nuad090>). Currently, we are working on different files as the translation and validation of questionnaires related to children eating behaviours and parents' attitudes, plus the influence of some psychological variables on their feeding styles. All these aspects from the novelty of including fathers in our sample. Our team has also developed a Toddler Feeding Style Questionnaire (<https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.05.004>).*

*Due to your expertise in children eating behaviour, I would be open to any suggestion to collaborate with your team, so I would really appreciate the opportunity to stay for 3 months to learn from your team about children's behaviours, temperament and preferences, considering different factors that could affect or determinate them. After reading carefully your work and attended your N&G conference presentation "Temperamental influences on children's eating behaviours", I consider that working under your direction would be an invaluable opportunity and an enriching experience in my professional career, and would greatly increase my knowledge about all the psychological and social variables influencing children's eating behaviours, besides learning different aspects of the research methods in this complex field.*

*Both my supervisors and I will be very happy to set this up as a long-standing collaboration for any opportunity to work together in the future.*

*I look forward to hearing from you.*

*Thank you very much in advance.*

*Kindest Regards,*

## ANEXO 2: CARTA MOTIVACIONAL PARA LA ESTANCIA CONSEGUIDA TRAS NETWORKING EN UN CONGRESO

Dear Professor [REDACTED],

*I hope this email finds you well.*

*I am Mar Lozano-Casanova, a PhD student at the University of Alicante. I met you at the [REDACTED] Conference.*

*I would like to thank you for your interest and appreciation of my poster during the poster sessions (it was about parents' feeding styles, the use of food to soothe children and their BMI).*

*I am writing to let you know that following our conversation and a discussion with my supervisors, I would be very interested and grateful to work with you and your team for a possible internship.*

*At the moment I have a placement arrangement to do [REDACTED] next year (2024) at [REDACTED] - as I told you at the conference - but we think that working with you is an exceptional opportunity that we would like to pursue.*

*The main interest of my PhD thesis is the association between parental feeding practices and styles and children's eating behaviour, including parents' psychological characteristics and skills. All of this is studied across the sexes of both parents to show differences between mothers and fathers.*

*I'm part of a research group of the university and I'm working with Professor Miguel Richart-Martinez (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6508038686>) and Associate Professor Isabel Sospedra (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35103521600>) who are my thesis advisors.*

*We have recently published a systematic review on paternal feeding practices and styles (<https://doi.org/10.1093/nutrit/nuad090>). We are currently working on various files such as the translation and validation of questionnaires related to children's eating behaviour and parents' attitudes, as well as the influence of some psychological variables on their feeding styles. All these aspects of the novelty of including fathers in our sample. Our team has also developed the Toddler Feeding Style Questionnaire (<https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.05.004>), which we would like to disseminate if possible.*

*Other than that, my colleagues and I are open to collaborating on any aspect that you consider interesting and relevant, as we have seen that you have a huge international networking experience.*

*Kind Regards,*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Altbach PG, Knight J. The internationalization of higher education: Motivations and realities. *J Stud Int Educ*. 2007;11(3-4):290–305. <https://doi.org/10.1177/1028315307303542>
2. Bartram B. Student support in higher education: Understandings, implications, and challenges. *High Educ Q*. 2013;67(1):62–77. <https://doi.org/10.1111/hequ.12002>
3. Knight J. Internationalization remodeled: Definition, approaches, and rationales. *J Stud Int Educ*. 2004;8(1):5–31. <https://doi.org/10.1177/1028315303260832>
4. Gu Q, Schweisfurth M, Day C. Learning and growing in a 'foreign' context: Intercultural experiences of international students. *Compare*. 2010;40(1):7–23. <https://doi.org/10.1080/03057920903115983>
5. Ministerio de Universidades. *Guía para la movilidad internacional académica* [Internet]. Madrid: Ministerio de Universidades; 2023 [citado 2025 feb 18]. Disponible en: <https://www.universidades.gob.es/movilidad-internacional>
6. Comisión Europea. *Erasmus+ Programme Guide* [Internet]. Brussels: European Commission; 2022 [citado 2025 feb 18]. Disponible en: <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/programme-guide/erasmus-programme-guide/introduction>
7. McMahon P. Higher education internationalization and student recruitment: A case study of a Canadian university. *Can J High Educ*. 2011;41(1):44–61. <https://doi.org/10.47678/cjhe.v41i1.1080>
8. Qiang Z. Internationalization of higher education: Towards a conceptual framework. *Policy Futures Educ*. 2003;1(2):248–70. <https://doi.org/10.2304/pfie.2003.1.2.5>
9. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). *Informe sobre becas FPU y su impacto en la movilidad internacional de investigadores* [Internet]. Madrid: FECYT; 2023 [citado 2025 feb 18]. Disponible en: <https://www.fecyt.es/fpu-informe>
10. European Research Council. *Maximizing the impact of mobility grants: Researcher experiences* [Internet]. Brussels: ERC; 2023 [citado 2025 feb 18]. Disponible en: <https://erc.europa.eu/grants/mobility-impact-rep>

## **CAPÍTULO 6**

Mesa 2: Experiencias de investigación en modalidad de tesis doctorales en Ciencias de la Salud con mención internacional

### **Development of fall prevention model for older adults in southern community, Thailand**

Dña. Uraiwan Pantong. Programa de doctorado en Enfermería Clínica y Comunitaria de la Universidad de Valencia



# DEVELOPMENT OF FALL PREVENTION MODEL FOR OLDER ADULTS IN SOUTHERN COMMUNITY, THAILAND

**Uraiwan Pantong**

*University of Valencia*  
[upantong@gmail.com](mailto:upantong@gmail.com)

## ABSTRACT

This article aims to share the experience of completing a doctoral program in collaboration between two countries, Spain and Thailand, and to present the methodology and results of the thesis research.

The research followed a participatory action approach based on Kemmis and McTaggart's (1988) model, involving planning, action, observation, and reflection. Data was collected through mixed methods. The study, conducted from December 2019 to March 2021, covered 20 sub-districts in seven provinces of Southern Thailand. Phase 1: Secondary data analysis ( $n = 12,130$ ) identified fall prevalence and risk factors. Focus groups and interviews with 50 community representatives from 20 subdistricts across 7 provinces, discussed problems of fall prevention and studied situation of fall in a pilot community. Phase 2: A development fall prevention model was piloted in a selected sub-district. An AIC workshop ( $n = 40$ ) guided the development of key strategies, implemented a fall prevention campaign, and tested a 16-weeks multifactorial fall prevention program among high-risk older adults ( $n = 30$ ) focusing on strength, balance, and fall prevention behaviors. Phase 3: The model was evaluated through community feedback ( $n = 50$ ) and refined based on discussions with 20 communities ( $n = 40$ ) for broader implementation.

The study found a fall prevalence of 12.1%, identifying key risk factors and challenges in fall prevention. The developed model improved strategies of fall prevention measures with high participation and high satisfaction. Fall prevention program significantly improved on strength, balance, and fall prevention behaviors. A lesson learned highlighted success factors, challenges, and policy recommendations.

The participatory fall prevention model empowered community networks and leaders demonstrated strong potential for sustainable impact and policy change within communities. Fall prevention program effectively improved strength, balance, and behaviors.

## INTRODUCCIÓN

This article describes my experiences studying the international doctorate program in clinical and community nursing at The University of Valencia. I started the course in 2018 and defended my dissertation in January 2024. The study duration was extended due to collected data during the pandemic of the COVID-19. Despite encountering many obstacles, I graduated with an OUTSTANDING grade and received a CUM LAUDE mention and the INTERNATIONAL DOCTORATE from the University of Valencia. The research focused on Thailand, to develop a fall prevention model for Thai communities (1). I found that there was

a lack of integration between the Ministry of Public Health's policies and funding from local governments. Additionally, primary care health providers often lacked the skills necessary to effectively coordinate and work with community networks, resulting in unsustainable efforts to reduce deaths and disabilities from falls.

## 1. METHODOLOGY

This study employed the participatory action research framework developed by Kemmis and McTaggart (1988) (2, 3). The process included situational analysis, model development, program trials, and evaluation (4). The development process Collaborated with stakeholders, seniors, caregivers, community leaders, and healthcare providers. The research assessed community readiness, reviewed existing fall prevention strategies, and co-developed a tailored model (4, 5).

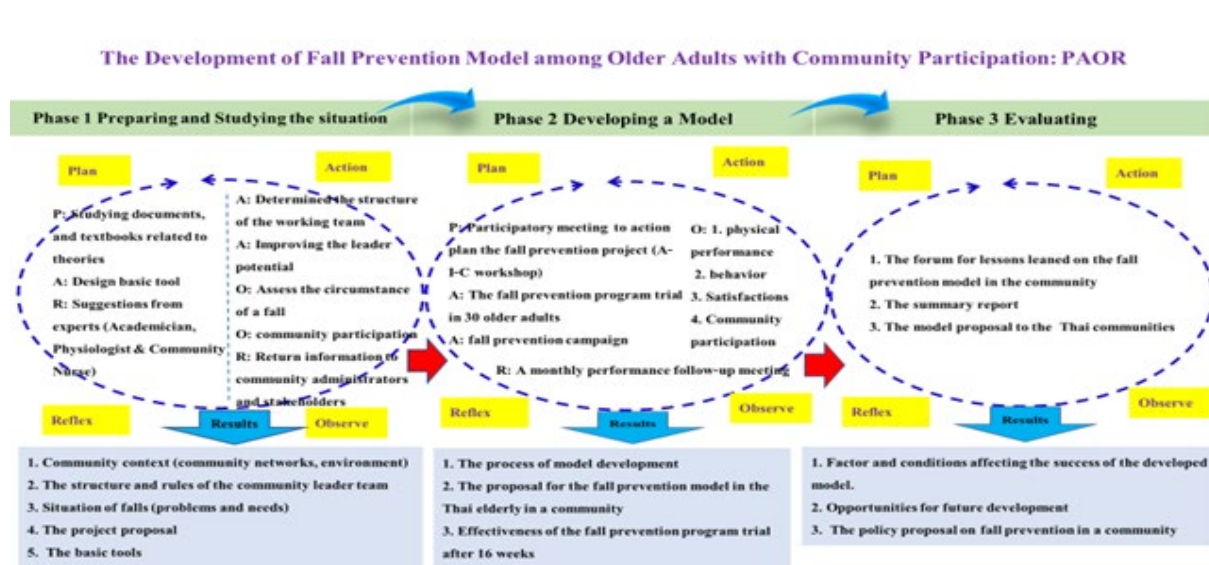


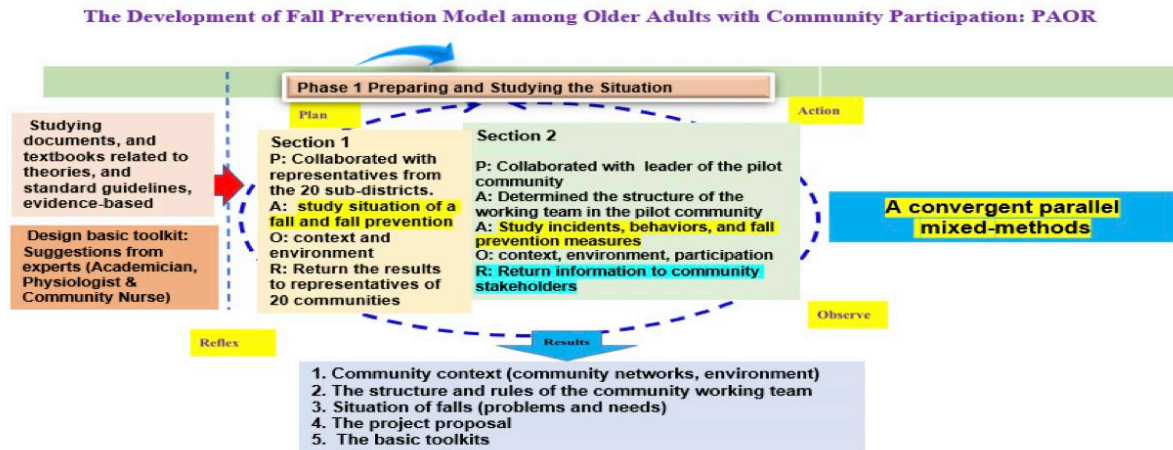
Figura 1: Conceptual Framework

### Phasel

The study was a convergent parallel mixed methods with consisted of 2 sections:

A cross-sectional analysis to study circumstances of a fall and fall prevention. Secondary data was conducted from JHCIS data based on health screening of older adults from 20 subdistrict health promoting hospitals in southern Thailand during January 2018 to September 2019 ( $n = 12,130$ ). In-depth interviews (IDIs) and focus group discussions (FGDs) were conducted with purposively sampled who were representatives of executives from the 20 subdistrict ( $n = 50$ ).

To study falls incidence, behaviors, and fall prevention measures. A cross-sectional survey was conducted data among older adults in a pilot sub-district ( $n = 337$ ). In-depth interviews (IDIs) and focus group discussions (FGDs) were conducted with purposively sampled among older adults and stakeholders ( $n = 40$ ) (6,7)



**Figure 2:** Phase of preparing and studying situation

**Phase 2** This phase consists of 2 sections

Section 1 consisted of 2 main activities, and each activity consists of 4 steps planning, action, observation, and reflection as follows:

**Activity 1: The workshop AIC (Appreciation-Influence-Control) among stakeholders and committees of the development fall prevention model project in the pilot subdistrict.**

The workshop AIC organized through brainstorming which consisted of 6 steps:

- 1) A-1: understand the real situation of falls among older adults in the community (reality)
- 2) A-2: create a vision and state of expectation on fall prevention model in the community in the future (ideal vision)
- 3) I-1: create and find strategies (solution design) to develop a fall prevention model.
- 4) I-2: prioritize and classify activities (priority).
- 5) C-1: Plan and find a responsible person (responsibility).
- 6) C-2: Preparing plans/activities/projects (Action Plan).

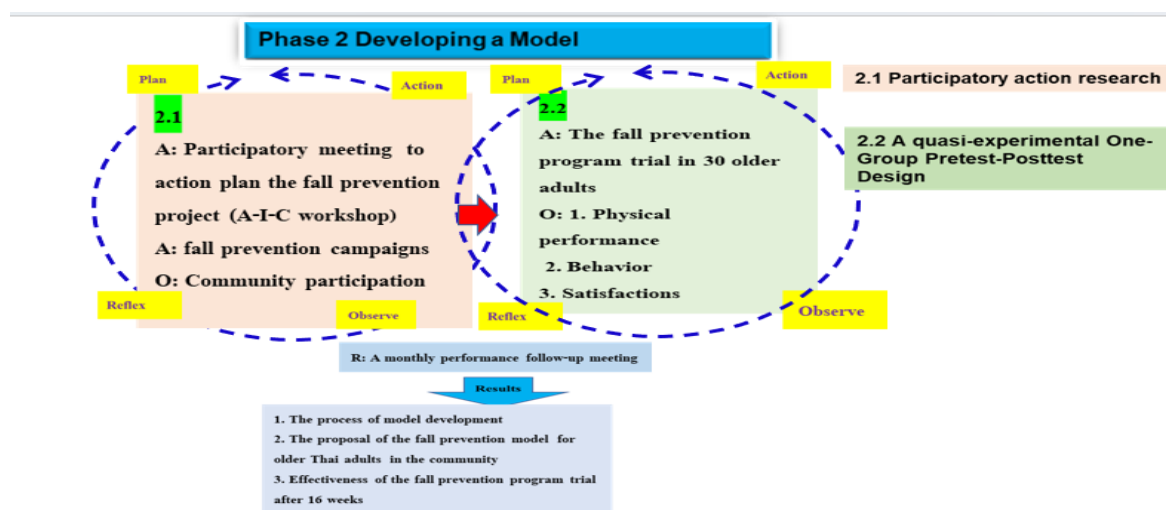
**Activity 2: Fall Prevention Campaign in the Community**

The actions consisted of 5 sub-activities as follows (8):

- 1) Screening for the risk of falls among older adults in the Sa Kaew sub-district.
- 2) A public relations campaign to raise awareness in the community.
- 3) Short educational advertisements were broadcast on the village community radio every Saturday and Sunday using MP4 audio clips.
- 4) Exercise programs were promoted to enhance muscle strength and balance within the community, featuring weekly campaigns in the 11 elderly clubs in each village and monthly initiatives in the chronic disease clinics at health-promoting hospitals.
- 5) Promoting safety environment modifications.

## Section 2: The program trial of Community-based multifactorial fall prevention

- Before starting the program, we collected data on general characteristics, fall prevention behaviors, the TUG test, the 30-second chair stand test, and the 4-stage balance test.
- The program started with a team of village health volunteers trained by a nurse and a physiotherapist. It included educational sessions based on the Health Belief Model (HBM) and exercise training. The researcher demonstrated exercises in participants' homes, while community nurses and volunteers conducted home visits. To encourage regular practice, participants were empowered to do the exercises at least three times a week through video call support.
- After 16 weeks of the program, the outcomes of the program were assessed, which included fall prevention behaviors, the performance on the TUG test, the 30-second chair stand test, and the 4-stage balance test.



**Figure 3:** Phase of Development and Implementation

**Phase 3** The study was an exploratory sequential design that consisted of 2 sections

Lesson-learned forum in the pilot subdistrict

The FGDs took place eight months after the development of the fall prevention model.

Lesson-learned forum among 20 sub-districts

A virtual conference was held to facilitate a forum for lesson learning among the 20 subdistricts from 7 provinces.



Figure 4: Phase of Evaluating

## 2. RESULTS

### Phase 1

#### The circumstancess of fall a fall prevention in Southern, Thailand

The prevalence of at least one fall was 12.1%. Females had a significantly higher than males (4.1%) ( $\chi^2 = 29.72, p < .001$ ). The prevalence of falls shows a significant difference between age groups ( $\chi^2 = 136.17, p < .001$ ), with a consistent and significant increase observed across every 10-year age range.

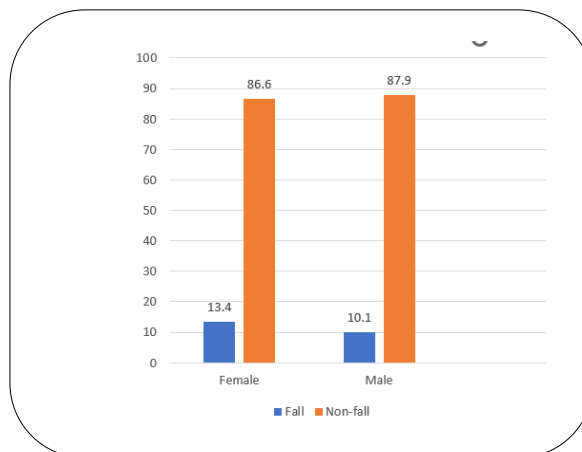


Figure 5: Distribution (percentage) of prevalence of falls by gender and age group

#### The Independent Risk Factors of Fall

The multivariate analysis reveals that, even after accounting for potential confounding factors, the adjusted odds ratios remained significant for female gender, semi-dependence, balance issues, polypharmacy, vision and hearing impairment, assistive device use, and outdoor toilets.

| Risk factors of falls (n = 12,130) |      |           |       |      |           |       |
|------------------------------------|------|-----------|-------|------|-----------|-------|
| Balance problems                   | 7.36 | 6.46-8.39 | <.001 | 4.74 | 3.86-5.81 | <.001 |
| Vision impairment                  | 1.95 | 1.75-2.19 | <.001 | 1.23 | 1.06-1.42 | .006  |
| Hearing problems                   | 2.23 | 1.97-2.52 | <.001 | 1.21 | 1.02-1.43 | .025  |
| Medications                        | 6.26 | 5.27-6.45 | <.001 | 5.10 | 4.45-5.83 | <.001 |
| Poorly exercised                   | 1.28 | 1.15-1.43 | <.001 | .99  | .87-1.13  | .905  |
| Assistive devices                  | 1.64 | 1.43-1.88 | <.001 | 1.23 | 1.04-1.45 | .015  |
| Hazards in home areas              | 4.80 | 4.23-5.44 | <.001 | 1.12 | .91-1.38  | .289  |
| Toilet located outside home        | 1.19 | 1.04-1.36 | .012  | 1.31 | 1.11-1.53 | .001  |
| Asian squat toilet                 | .71  | .63-.78   | <.001 | .91  | .79-1.04  | .160  |

Note: Reference groups: age 60-69 years, male, illiterate or no formal education, married, unemployed, ADL  $\geq$ 12, and negative binary answers.  
Abbreviations: CI, confidence interval; OR, odds ratio.

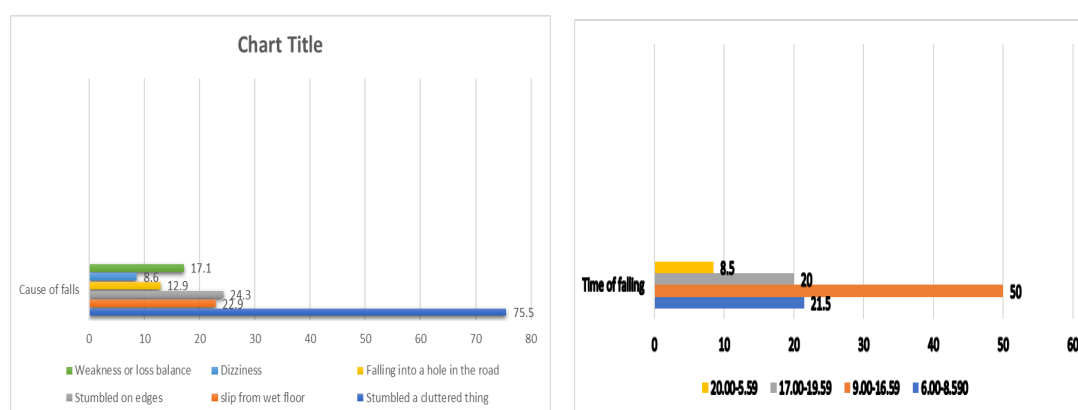
**Table1:** The Independent Risk Factors

### Fall Prevention Measures for Older Adults in 20 Communities

The results of the IDI and FGD revealed that fall prevention measures in the 20 sub-districts were unclear. The policies of fall prevention were lack of coordination between the provincial public health officials who determine policies and the local administrative organization who allocates a budget for community activities. Most community leaders lacked knowledge of falls prevention among older adults causing them to lack creating policy for preventing falls. Moreover, some elderly people had negative attitudes that made them unwilling or opposed to joining fall prevention activities in the community.

### **The Situation of Fall and Fall Measures in a Pilot Sub-District**

In the past six months, 20.8% of the 337 participants in our study experienced falls, with 58.6% of them being women. Most falls (67.1%) occurred indoors. When looking at the timing, half of the falls (50.0%) happened during the day, between 08:00 and 15:59, while 27.1% occurred in the evening, from 16:00 to 18:59. The main causes of falls at home were tripping over clutter and slipping on wet floors.



**Figure 6:** The Incidence of Falls among Older Adults

A substantial 40.0% of older adults exhibited a high fall-preventing behavior, highlighting their strong commitment to personal safety. Approximately, 33.3% of participants demonstrated low engagement in these behaviors, indicating room for improvement in their

fall-prevention practices. Additionally, 26.7% of participants demonstrated moderate fall-prevention behaviors.

| Behavior                 | Level of Behavior |              |              | $\bar{x}$ | S.D. |
|--------------------------|-------------------|--------------|--------------|-----------|------|
|                          | Low               | Moderate     | High         |           |      |
|                          | <i>n</i> (%)      | <i>n</i> (%) | <i>n</i> (%) |           |      |
| Behavior in older adults | 112 (33.3)        | 90 (26.7)    | 135 (40.0)   | 46.37     | 6.79 |

**Table 2:** Fall-Preventing Behaviors

### Problems for Implementing Fall Prevention for Older Adults

- The administrators of local organizations have serious interest in solving the problem of falls among older adults in the communities. However, they lacked knowledge and skills for preventing falls.
- Village headmen were interested in the safety of the elderly, wanted to act seriously, and wanted to participate in public relations campaigns in their villages.
- Community leaders were interested in safety environments in home and public but there were limits on management strategies.

**Phase2** The study consisted of 2 sections:

#### The results of AIC workshop

Appreciation (A): in discussing current experiences and challenges related to falls, four main factors were identified. First, individual factors include a lack of knowledge, awareness, and safe behaviors for fall prevention. Second, environmental hazards, such as clutter, poor lighting, and slippery floors, contribute to fall risks. Third, socioeconomic factors, including limited resources or financial constraints, affect access to safety measures. Finally, service systems are often limited in providing healthcare and community support for fall prevention.

Influence (I) A development model compassed five outcomes, the details include:

- Increasing the community's potential for fall prevention mechanisms
- Raising awareness of fall prevention among older adults and their families
- Improving fall preventive behaviors among older people
- Providing risk-management services to high-risk groups
- Establishing sustainable policies and budgets to support fall prevention projects in the community. Control (C): There were action plans with community campaigns throughout 6 months.

### The Results of the Implementation Fall Prevention campaigns

- The results were conducted through the monthly meetings to evaluate the activities by the research team and community committees The results found 4 sub-activities as follows:
- Screening for the risk of falls among older adults in the sub-district totaling 350 elders.
- A public relations campaign to raise awareness in the community by placing public relations banners at essential points in each village. Additionally, advertising short knowledge through the village community radio.

- Promoting exercise, which included weekly campaigns in the elderly clubs of every village and monthly promoting in the chronic disease clinic of the health promoting hospitals.
- Promoting environmental modifications to create a safe community.
- These activities were carried out by a trained village health volunteer team. Regarding the safe home assessment, found that 46 high-risk houses and they were referred to the Local Administration Organization for consideration of a management plan in a collaboration work with responsible person, such as village headmen, Sub-district administrative staff, and public health providers.

### The level of participation among stakeholder in community

The level of participation among stakeholder in community in the development model activities showed that there was high participation in decision-making, high level of participation in taking part in the action, high level of participation in the benefits, and moderate level of participation in the evaluation.

### Satisfaction of Stakeholder

The satisfaction levels of the fall prevention model for older adults in the pilot community, as assessed among 20 stakeholders in elderly care and 30 program participants.

The evaluation of overall satisfaction revealed that participants and stakeholders expressed a high level of satisfaction with the program's activities. The mean satisfaction scores averaged an impressive 4.20 (out of 5).

### The Program trails

After 16 weeks of the program, all three variables including balance time (TUG), muscle strength (30-second Chair Stand), and fall prevention behavior showed significant improvement at p-value less than .001. Additionally, participants' balance in the 4-stage test showed significant improvement after completing the program.

| variable                 | Before    |           |      | After   |           |      | t     | p     |
|--------------------------|-----------|-----------|------|---------|-----------|------|-------|-------|
|                          | Min-max   | $\bar{x}$ | S.D. | Min-max | $\bar{x}$ | S.D. |       |       |
| Balance time             | 12.0-31.0 | 15.8      | 4.1  | 10-16   | 12.6      | 1.4  | 5.4   | <.001 |
| Lower muscle strength    | 4.0-12.0  | 8.9       | 1.9  | 9-16    | 13.2      | 1.7  | -10.9 | <.001 |
| Fall preventive behavior | 1-3       | 1.9       | .3   | 2-3     | 2.5       | .2   | -12.1 | <.001 |

**Table 3:** The comparison of balance muscle strength and behaviors

| The 4-stage balance test  | Before<br>n (%) | After<br>n (%) | $\chi^2$ | p    |
|---------------------------|-----------------|----------------|----------|------|
| Cannot stand              | 5 (16.7)        | 0 (0)          | 7.27     | .026 |
| Can stand with support    | 20 (66.6)       | 17 (56.7)      |          |      |
| Can stand without support | 5 (16.7)        | 13 (43.3)      |          |      |

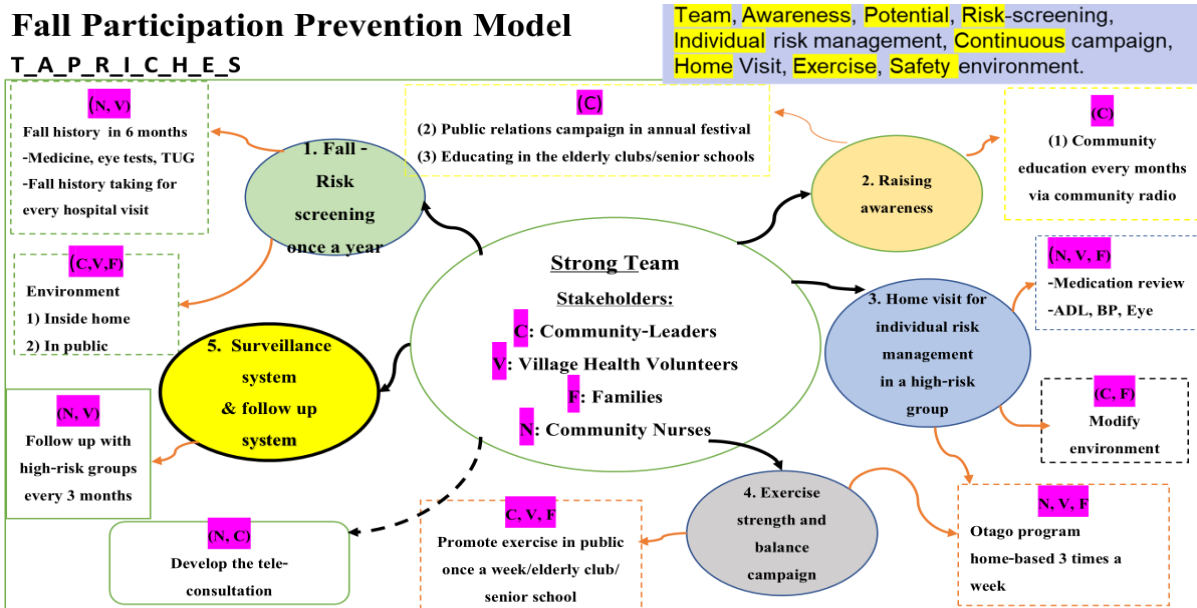
**Table 4:** The comparison of balance ability before and after the program

**Phase 3 consisted of 2 sections**

**Lesson Learned in the Pilot Sub-Districts**

In the results of the forum of lesson learn could summarize The Fall Participation Prevention Model: T\_A\_P\_R\_I\_C\_H\_E\_S in the pilot sub-district.

This model included a designated responsible person for each activity, overseeing the long-term project for five years, with the executive from the subdistrict municipality serving as the project chairman.



**Figure 7:** The Fall Participation Prevention Model: T\_A\_P\_R\_I\_C\_H\_E\_S

Lesson Learned in 20 Sub-District

This collaborative effort aimed to enhance the fall prevention model and resulted in a policy proposal:

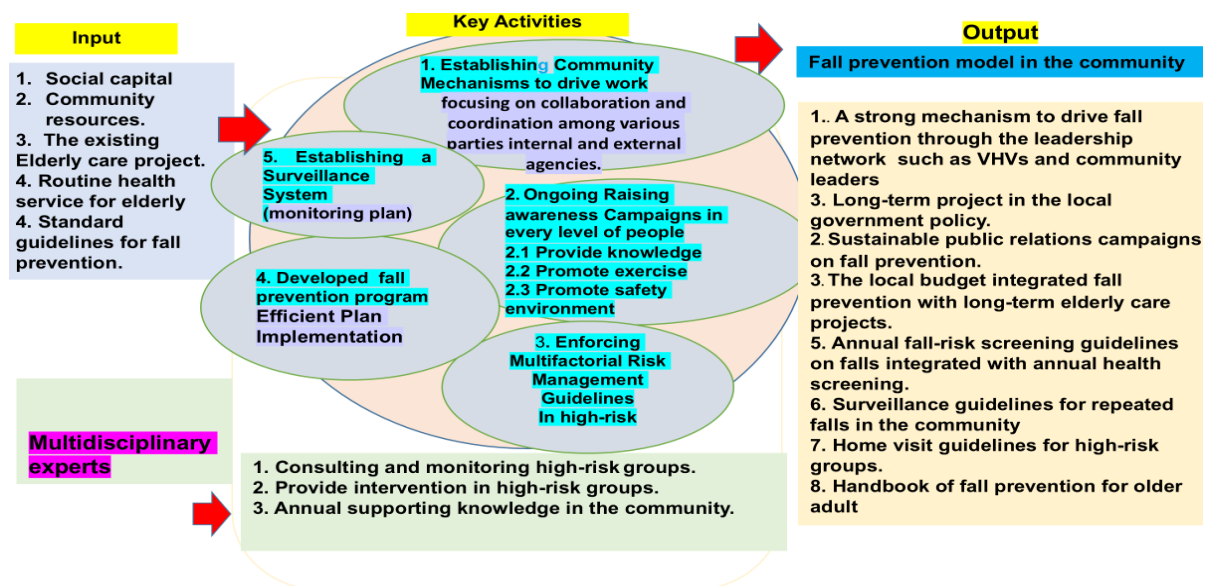
Building a strongly collaborative Team was effective with clearly defined roles.

Public relations campaigns for raising awareness and community-wide exercise initiatives were identified as powerful tools.

Identifying high-risk group through the annual fall -risk screening and fall history during healthcare visits were effective strategies.

Individualized risk management during home visits to high-risk individuals as part of a multifaceted prevention approach.

They highlighted the significance of having a designated individual within the working group responsible for continuous monitoring, evaluation, and seeking expert guidance.



**Figure 8:** Process of Development Fall Prevention Model

### 3. DISCUSSIONS

This study advanced fall risk prevention by integrating individual interventions, engaging stakeholders, and aligning strategies with relevant policies. It enhanced knowledge through resources and guidelines, improved communication between the community and agencies, fostered skills, and developed context-specific interventions. Evidence on falls was presented to raise awareness among policymakers.

The fall prevention community-based program reduces fall risks for older adults through home visits, individual risk assessments and management, hazard modifications, exercises, and awareness promotion, fostering safe environments (8,9).

Community stakeholders showed higher satisfaction due to strong participation. Plans for Further Expansion included Enhancing local partnerships. Expand HBM-based education. It can indicate a sustainability trend driven by a sense of ownership, commitment, and vision among the stakeholders involved (10).

### 4. CONCLUSIONS

In conclusion, developing team potential with clear roles boosts ownership, addresses limited personnel for project monitoring, and improves cost-effectiveness. Raising awareness at all levels raised community engagement and sustainability. Educational programs based on the Health Belief Model (HBM) in elderly clinics promote long-term success. Combining HBM with an exercise program improves adherence to exercise routines.

### 5. SUGGESTIONS FOR APPLYING THE RESEARCH FINDINGS

- Should incorporate fall prevention into routine health promotion annual plans in a primary care unit.
- The health belief model concept is an effective activity to promote awareness for preventing fall, such as academic sessions and individual risk management.

- Community-level actions should include monitoring risk groups, providing exercise and nutritional advice, assessing fall risk related to medication, screening for postural hypotension, and ensuring a safe home environment for older adults.

## 6. THESIS DEVELOPMENT IN COLLABORATION WITH TWO INSTITUTIONS: THAILAND AND SPAIN

This doctoral thesis was developed through collaboration between La Universidad de Valencia in Spain and The Nursing school of Walailak University in Thailand, supported by grants from both institutions.

Part of the University of Valencia, the author completed doctorate courses, received advising, and worked on dissertation writing, publishing, and defense, leading to degree approval. I also received the Becas de Movilidad Internacional for the year 2018. In part of Thailand, I received a research grant from the Thai Health Promotion Foundation (2019-2020) to participate in a research team of the development of elderly care systems. I participated in participatory research alongside an experienced with the research team, applying real-world insights to my study. Moreover, the study was approved by the Human Research Ethics Committee at Walailak University.

## 7. TAKING ADVANTAGE OF THE MODEL DEVELOPMENT

After development, the model was taken advantage by the Thai Health Promotion Foundation collaborated with the Walailak University to apply to the project The Innovation Development of Elderly Care Systems in Thai Southern Communities.

## REFERENCES

1. Centers for Disease Control and Prevention. Preventing falls: A guide to implementing effective community-based fall prevention programs. Georgia: Centers for Disease Control and Prevention; 2015. [cited 2025 Feb 18]. Available from: <https://www.cdc.gov/homeandrecreationalafety/pdf/falls/fallpreventionguide-2015-a.pdf>
2. Kemmis S, McTaggart R, Deakin University. The action research planner. Waurm Ponds, Vic.: Deakin University; 1988.
3. Mendoza-Núñez VM, Márquez-Hernández VV, Gómez-García R, Torres-Pérez JM, Ortiz-Muñiz R, Ruiz-Ramos M. Fall prevention in middle-income countries: A systematic review of training and education programs. *PLoS One*. 2019;14(3):e0213849. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213849>
4. Creswell JW. Research Design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches. 4th ed. London: Sage Publications Ltd; 2014.
5. Cohen JM, Uphoff NT. Participation's place in rural development: Seeking clarity through specificity. *World Dev*. 1980;8(3):213-35. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(80\)90011-X](https://doi.org/10.1016/0305-750X(80)90011-X)
6. Hopewell S, Copesey B, Nicolson P, Adedire B, Boniface G, Lamb S. Multifactorial interventions for preventing falls in older people living in the community: A systematic review and meta-analysis of 41 trials and almost 20,000 participants. *Br J Sports Med*. 2020;54(22):1340-50. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-100732>
7. Montero-Odasso MM, Kamkar N, Pieruccini-Faria F, Osman A, Sarquis-Adamson Y, Close J, et al. Evaluation of clinical practice guidelines on fall prevention and

- management for older adults: A Systematic Review. *JAMA Netw Open*. 2021;4(12):e2138911. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.38911>
8. Hacker K, Tendulkar SA, Rideout C, Bhuiya N, Trinh-Shevrin C, Savage CP, et al. Community capacity building and sustainability: outcomes of community-based participatory research. *Prog Community Health Partnersh Res Educ Action*. 2012;6(3):349-60. <https://doi.org/10.1353/cpr.2012.0048>
  9. Kiyoshi-Teo H, Northrup-Snyder K, Robert-Davis M, Garcia E, Leatherwood A, Izumi S. Qualitative descriptions of patient perceptions about fall risks, prevention strategies and self-identity: Analysis of fall prevention Motivational Interviewing conversations. *J Clin Nurs*. 2020;29:4281–8. <https://doi.org/10.1111/jocn.15465>
  10. Rosenstock IM, Strecher VJ, Becker MH. Social learning theory and the Health Belief Model. *Health Educ Q*. 1988;15(2):175–83. <https://doi.org/10.1177/109019818801500203>

## **CAPÍTULO 7**

Mesa 2: Experiencias de investigación en modalidad de tesis doctorales en Ciencias de la Salud con mención internacional

**The European academy of Nursing science: liderando el futuro de la investigación en Enfermería**

Dña. Ana Pérez Perdomo. Programa de doctorado de Enfermería y Salud de la Universidad de Barcelona



# THE EUROPEAN ACADEMY OF NURSING SCIENCE: LIDERANDO EL FUTURO DE LA INVESTIGACIÓN EN ENFERMERÍA

**Ana Pérez Perdomo (1)**

*Universidad de Barcelona*

[anperez@clinic.cat](mailto:anperez@clinic.cat)

## RESUMEN

La Academia Europea de Ciencias de Enfermería (EANS) (2) es una comunidad científica líder en Europa que se dedica a promover la excelencia en la investigación enfermera y a fortalecer la colaboración entre profesionales de la enfermería de todo el continente europeo. A través de una variedad de actividades, como la Summer School, conferencias anuales y proyectos de investigación colaborativos, EANS fomenta la generación y la difusión de conocimiento científico de alta calidad. Este capítulo explora la historia, la misión, las actividades y el impacto de la EANS en la transformación de la práctica enfermera y en el fortalecimiento de la enfermería como disciplina académica. Se destacan los logros de la Academia en la formación de futuras generaciones de investigadores, en la mejora de la calidad de la atención al paciente y en la consolidación de redes de colaboración a nivel internacional. Además, se discuten los desafíos actuales y las oportunidades futuras para la investigación enfermera, así como la visión de la EANS para el futuro.

## INTRODUCCIÓN

La Academia Europea de Ciencias de Enfermería (EANS) es una comunidad científica líder en Europa, dedicada a promover la excelencia en la investigación enfermera y a fortalecer la colaboración entre profesionales de la enfermería de todo el continente.

La investigación en enfermería es fundamental para mejorar la calidad de la atención al paciente, desarrollar nuevas intervenciones terapéuticas y optimizar los sistemas de salud. EANS juega un papel crucial en este ámbito al fomentar la generación y la difusión de conocimiento científico de alta calidad.

La Academia Europea de Ciencias de la Enfermería se ha consolidado como un foro de referencia para investigadores de todo el continente. Al reunir a profesionales de diversas nacionalidades y especialidades, fomenta la colaboración interdisciplinaria y el intercambio de conocimientos.

Los miembros de la Academia tienen la oportunidad de participar en proyectos de investigación conjunta, compartir publicaciones y desarrollar nuevas líneas de investigación. Gracias a esta red de expertos, se impulsa el avance de la ciencia enfermera y se contribuye a mejorar la calidad de la atención sanitaria en Europa.

En este documento, exploraremos la historia, la misión, las actividades y el impacto de la EANS. Descubriremos cómo esta comunidad científica ha contribuido a transformar la práctica enfermera y a posicionar a la enfermería como una disciplina académica sólida y relevante.

## 1. LA COMUNIDAD EANS

EANS reúne a más de 250 miembros de más de 20 países europeos, entre los que se encuentran enfermeras investigadoras, docentes universitarias, profesionales clínicas y líderes de opinión.

La Academia cuenta con 15 comités que trabajan en áreas temáticas específicas, como cuidados críticos, enfermería geriátrica, salud mental y promoción de la salud. Estos comités organizan actividades científicas, promueven la colaboración y establecen estándares de calidad en la investigación. EANS se caracteriza por una cultura de colaboración, intercambio de conocimientos y respeto por la diversidad. Los valores fundamentales de la Academia son la excelencia, la innovación, la inclusión y la ética.

## 2. ACTIVIDADES Y PROGRAMAS

EANS organiza conferencias anuales y reuniones científicas para presentar los últimos avances en investigación y fomentar el debate entre los expertos, entre las que destacan:

- **Conferencias anuales:** La EANS organiza conferencias científicas anuales que reúnen a expertos de todo el mundo para discutir los últimos avances en la investigación enfermera. Estas conferencias ofrecen una plataforma para presentar los resultados de investigaciones, establecer contactos y debatir sobre temas de actualidad.
- **Summer School:** Es un programa de formación intensiva dirigido a estudiantes de doctorado en enfermería de toda Europa, con una duración de tres años.
- **Reuniones científicas:** A lo largo del año, la EANS organiza una variedad de reuniones científicas y talleres sobre temas específicos, como la implementación de la evidencia en la práctica clínica, la medición de los resultados en salud y la ética en la investigación.
- **Proyectos de investigación colaborativos:** EANS fomenta la colaboración entre investigadores de diferentes países a través de proyectos de investigación multicéntricos. Estos proyectos abordan problemas de salud complejos y generan conocimiento científico de relevancia internacional.

## 3. EANS SUMMER SCHOOL

Durante casi dos décadas, la Academia Europea de Ciencias de Enfermería (EANS) ha sido pionera en la formación de una nueva generación de investigadores de enfermería a través de su exigente escuela de verano doctoral. Esta iniciativa, surgida de una red europea de excelencia, ha equipado a cientos de estudiantes con las herramientas y conocimientos necesarios para llevar a cabo investigaciones innovadoras y de alta calidad, elevando así los estándares de la investigación enfermera en todo el continente.

La escuela de verano para doctorandos (Summer School) anual se estableció en 1998 para alentar a las enfermeras que realizan estudios de doctorado a agregar una dimensión europea a su investigación y recibir capacitación avanzada en investigación. Es una oportunidad única para que las enfermeras que realizan estudios de doctorado participen en un programa de tres años.

Los estudiantes tienen la oportunidad de aprender habilidades de investigación de métodos mixtos para desarrollar, probar, evaluar e implementar intervenciones complejas en enfermería. También es una gran oportunidad para experimentar trabajando junto a enfermeras de más de 20 países europeos.

El Summer School de EANS es un programa de formación intensiva dirigido a estudiantes de doctorado en enfermería de toda Europa. Durante tres años, los participantes adquieren habilidades avanzadas en investigación, aprenden a diseñar y ejecutar proyectos de investigación complejos y establecen redes de colaboración. Los participantes enfermeros provienen principalmente de entornos académicos, como universidades y escuelas de enfermería, aunque una parte significativa combina su labor docente con la práctica clínica.

El programa se basa en una metodología activa y participativa, que combina clases magistrales, talleres prácticos y trabajo en equipo. Los participantes tienen la oportunidad de trabajar en proyectos de investigación reales y recibir tutoría de expertos en la materia.

La formación en el EANS Summer School se basa en el MRC framework (3).

#### 4. ¿QUÉ ES EL MARCO MRC?

El marco MRC (Medical Research Council), o Marco del Consejo de Investigación Médica, es una guía metodológica ampliamente utilizada en la investigación de intervenciones complejas. Estas intervenciones son aquellas que involucran múltiples componentes y se implementan en contextos sociales y organizacionales complejos, como, por ejemplo, programas de prevención de enfermedades, intervenciones psicosociales o estrategias para mejorar la calidad de la atención sanitaria.

##### ¿Por qué es importante el marco MRC?

- **Estructura:** Proporciona una estructura clara y sistemática para diseñar, implementar y evaluar intervenciones complejas.
- **Rigor:** Fomenta la rigurosidad metodológica en cada etapa de la investigación.
- **Flexibilidad:** Es lo suficientemente flexible para adaptarse a una amplia variedad de contextos y preguntas de investigación.
- **Colaboración:** Promueve la colaboración entre investigadores, profesionales de la salud y otros actores relevantes.

##### Las cuatro fases del marco MRC:

1. Desarrollo o identificación de la intervención:
  - Se define el problema de salud y se identifican las necesidades de los pacientes.
  - Se desarrolla una teoría sobre cómo la intervención podría funcionar.
  - Se realiza una revisión sistemática de la literatura para identificar la evidencia existente.
2. Viabilidad:
  - Se evalúa si la intervención es factible de implementar en un entorno real.
  - Se identifican los recursos necesarios y las barreras potenciales.
  - Se realiza un estudio piloto para afinar la intervención.
3. Evaluación:
  - Se diseñan y llevan a cabo estudios rigurosos para evaluar la eficacia y efectividad de la intervención.
  - Se utilizan diseños de estudio apropiados, como ensayos clínicos aleatorizados o estudios cuasi-experimentales.

#### 4. Implementación:

- Se desarrollan estrategias para implementar la intervención a gran escala.
- Se monitorea la implementación y se evalúan los resultados a largo plazo.

#### Elementos clave del marco MRC:

- **Contexto:** El contexto en el que se implementa la intervención es fundamental y debe ser considerado en todas las fases.
- **Teoría del programa:** Una teoría clara y coherente guía el desarrollo y evaluación de la intervención.
- **Participación de las partes interesadas:** La participación de los pacientes, profesionales, políticos y otros actores relevantes es crucial.
- **Incertidumbres clave:** Se identifican las preguntas más importantes que deben responderse.
- **Refinamiento de la intervención:** La intervención se refina continuamente a medida que se avanza en la investigación.
- **Consideraciones económicas:** Se evalúan los costos y beneficios de la intervención.

#### 5. ¿CÓMO SE APLICA EL MARCO MRC EN LA EANS SUMMER SCHOOL?

En EANS Summer School, el marco MRC se utiliza como base para enseñar a los estudiantes a diseñar y evaluar intervenciones de enfermería complejas. Los participantes aprenden a aplicar este marco a sus propios proyectos de investigación, desarrollando las habilidades necesarias para llevar a cabo investigaciones de alta calidad y generar evidencia sólida para la práctica clínica.

El marco MRC proporciona una guía valiosa para investigadores que desean abordar problemas complejos en el campo de la salud. Al seguir los principios de este marco, los investigadores pueden aumentar la probabilidad de desarrollar y evaluar intervenciones efectivas que mejoren la salud y el cuidado de las personas.

El MRC framework divide la investigación de intervenciones complejas en cuatro fases: desarrollo o identificación de la intervención, viabilidad, evaluación e implementación (figura 1). Un programa de investigación puede comenzar en cualquier fase, dependiendo de las incertidumbres clave sobre la intervención en cuestión. El marco MRC permite a los investigadores adaptar su enfoque a las necesidades específicas de cada proyecto y repetir fases si surgen nuevas preguntas o si los resultados iniciales no son concluyentes.

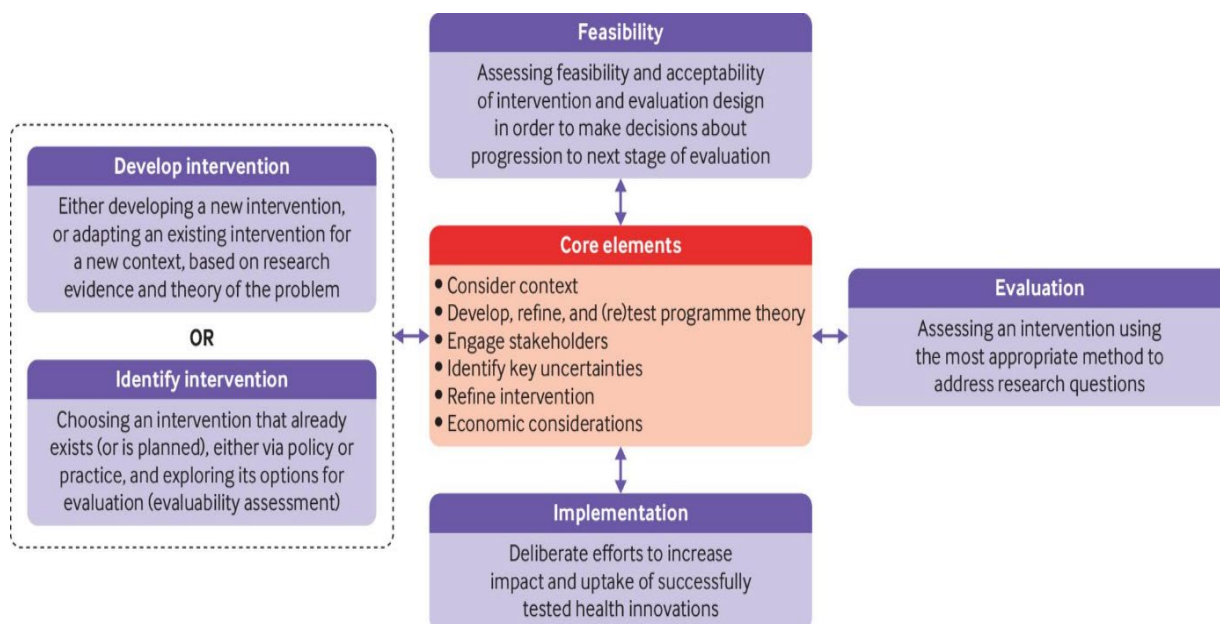


Figura 3: Skivington, Kathryn, et al. (2021)

## 6. PROGRAMA DE LA EANS SUMMER SCHOOL: UNA INMERSIÓN EN LA INVESTIGACIÓN DE INTERVENCIONES COMPLEJAS

El programa se distingue por su enfoque activo y participativo, diseñado para equipar a los futuros líderes en investigación de enfermería con las herramientas necesarias para abordar los desafíos complejos del cuidado de la salud. A través de una combinación de clases magistrales, talleres prácticos y proyectos de investigación colaborativos, los participantes adquieren una comprensión profunda de los métodos de investigación más avanzados y las habilidades necesarias para diseñar, implementar y evaluar intervenciones de enfermería efectivas.

### 6.1. Metodología Activa y Colaborativa

- **Clases Magistrales Impartidas por Expertos:** Los profesores son reconocidos investigadores a nivel internacional que comparten sus conocimientos y experiencias en el campo de la investigación de intervenciones complejas. Las clases magistrales cubren una amplia gama de temas, desde la formulación de preguntas de investigación hasta el análisis de datos y la difusión de resultados.
- **Talleres Prácticos:** Los talleres ofrecen a los participantes la oportunidad de aplicar los conceptos teóricos aprendidos en las clases magistrales a través de ejercicios prácticos. Los talleres se centran en habilidades clave como la revisión sistemática de la literatura, el diseño de estudios, la recopilación de datos y el análisis estadístico.
- **Proyectos de Investigación Colaborativos:** Trabajando en equipos multidisciplinarios, los participantes se sumergen en proyectos de investigación reales, bajo la supervisión de mentores experimentados. Esta experiencia les permite desarrollar habilidades de trabajo en equipo, comunicación y liderazgo, además de adquirir conocimientos prácticos sobre el proceso de investigación.

### 6.2. ¿Cuáles son los objetivos del EANS Summer School:

- Equipar a la nueva generación de investigadores de enfermería en sus primeras etapas con conocimientos y experiencia en métodos de investigación de intervenciones complejas de traducción avanzada;

- Permitir a estos investigadores diseñar, planificar e implementar investigaciones programáticas, de métodos mixtos e intervenciones complejas en enfermería;
- Crear un entorno de aprendizaje europeo común multiestatal para estudiantes de doctorado en enfermería.
- Mejorar las oportunidades para que los estudiantes de doctorado estudien, trabajen y realicen investigaciones en otros estados europeos.

Los graduados de la Summer School están preparados para convertirse en líderes en sus instituciones y contribuyen a fortalecer la investigación enfermera en sus países de origen.

Durante el Summer School se preparan una serie de actividades con el fin de aumentar la relación entre estudiantes de diferentes cursos, entre las que destacan:

- Get together: Un evento en el que los alumnos tienen la oportunidad de conocerse y mezclarse los diferentes grupos. Generalmente se lleva a cabo en un entorno patriomonal de la ciudad donde se celebra el Summer School.
- Gala dinner: Ceremonia de clausura en la que los estudiantes tienen la oportunidad de compartir una velada especial con los ponentes. Un acto que requiere vestirse de etiqueta, en el que se reconocen los logros académicos, se premia el mejor trabajo de investigación, se nombran los nuevos fellows y se celebra la graduación de los estudiantes de tercer año. EANS otorga premios anuales para reconocer la excelencia en la investigación y fomentar la participación de jóvenes investigadores.

La Escuela de Verano Doctoral de EANS ha capacitado a una nueva generación de enfermeras/os investigadores que están transformando la práctica clínica basada en la evidencia. Al proporcionar las herramientas necesarias para diseñar y ejecutar estudios de investigación de alta calidad, el programa ha contribuido a generar evidencia sólida que informa las decisiones clínicas y las políticas sanitarias. Los graduados de EANS están mejor preparados para mejorar la calidad de la atención al paciente y los resultados en salud

El legado más valioso del Summer School es el impulso que brinda a los participantes para desarrollar una carrera exitosa en la investigación. Gracias a la formación recibida, los participantes adquieren las herramientas necesarias para llevar a cabo investigaciones de alta calidad, colaborar con otros investigadores a nivel internacional y contribuir al avance del conocimiento en el campo de la enfermería

En Conclusión, el programa de la EANS Summer School ofrece una experiencia de aprendizaje única y enriquecedora, que equipará a los participantes con las herramientas y conocimientos necesarios para liderar la investigación en enfermería y mejorar la calidad de la atención al paciente. A través de un enfoque activo y colaborativo, basado en el marco MRC, los participantes desarrollarán las habilidades necesarias para diseñar, implementar y evaluar intervenciones complejas que tengan un impacto duradero en la salud de las personas.

### **6.3. ¿Por qué debería unirme al Programa de la Escuela de Verano de la EANS?**

Muchos participantes de la escuela de verano se convierten en líderes de la investigación enfermera europea. Los participantes describen los impactos más importantes de la escuela de verano como una mezcla de aprendizaje de métodos de investigación avanzados, la obtención de una poderosa red de investigación, hacer nuevos amigos, prepararse para futuras colaboraciones europeas y mejorar sus habilidades en el idioma inglés. Desde que terminaron la escuela de verano de la EANS, el 48% de los encuestados en una encuesta reciente (4) habían participado en investigación colaborativa internacional, y casi la mitad de ellos estaban involucrados en proyectos de colaboración con otros miembros de la EANS.

## 7. MI EXPERIENCIA EN EL EANS

La oportunidad de participar en las Escuelas de Verano de la EANS fue un punto de inflexión en mi trayectoria académica y personal. Cada una de las tres ediciones, celebradas en Vilnius, Oslo y Turín, me brindó una experiencia única y enriquecedora que superó con creces mis expectativas.

### **Vilnius: Donde la historia y la modernidad se unen**

Mi primer encuentro con la EANS tuvo lugar en la fascinante ciudad de Vilnius. La capital lituana, con su casco antiguo medieval y su vibrante ambiente estudiantil, fue el escenario perfecto para sumergirme en el mundo de la investigación enfermera. Las largas jornadas de trabajo se veían compensadas por la oportunidad de explorar la ciudad, degustar su exquisita gastronomía y conocer a compañeros de toda Europa. Durante esas dos semanas intensivas, no solo profundicé en mis conocimientos sobre el marco metodológico de la investigación (MRC framework), sino que también establecí relaciones duraderas con colegas que compartían mi pasión por la enfermería. Durante el primer año compartimos las diferencias de los sistemas sanitarios de los diferentes países europeos, y presentamos nuestro tema de tesis doctoral, compartiendo nuestras inquietudes en nuestro inicio de la carrera doctoral.

### **Oslo: Naturaleza, academia y debate**

Mi segundo año en la EANS me llevó a la hermosa ciudad de Oslo. La combinación de la naturaleza exuberante de los fiordos noruegos y el ambiente académico de la universidad fue una experiencia inolvidable. Además de continuar desarrollando mis habilidades de investigación, tuve la oportunidad de participar en el debate, que se lleva a cabo durante la conferencia de verano, se desarrolla como simulacro de sesión plenaria del Parlamento Europeo. Este ejercicio me permitió poner en práctica mis conocimientos sobre comunicación efectiva y negociación, y comprender la importancia de la evidencia científica en la toma de decisiones políticas.

### **Turín: La culminación de un viaje**

Mi tercer y último año en la EANS fue en la ciudad de Turín, una joya arquitectónica y cultural. Durante esta etapa, me enfoqué en la fase de implementación del MRC framework, lo que me resultó de gran utilidad para avanzar en mi tesis doctoral. Además, tuve la oportunidad de presentar los resultados de mi investigación en una conferencia, una experiencia que me permitió recibir valiosos comentarios de mis pares y consolidar mi confianza como investigadora.

Las Escuelas de Verano de EANS fueron mucho más que un simple programa de formación. Me permitieron desarrollar una serie de habilidades transferibles que van más allá del ámbito académico. Aprendí a trabajar en equipo en un entorno multicultural, a resolver problemas de manera creativa y a adaptarme a diferentes contextos. Además, la experiencia de vivir en diferentes países me brindó una perspectiva global sobre la enfermería y la investigación.

EANS ha dejado una huella imborrable en mi vida profesional y personal. Gracias a esta experiencia, me siento más preparada para enfrentar los desafíos de la investigación enfermera y para contribuir al avance de la disciplina. Además, he establecido una red de contactos a nivel europeo que me será de gran utilidad a lo largo de mi carrera.

En resumen, las Escuelas de Verano de EANS me proporcionaron:

- Conocimientos teóricos sólidos: A través de clases magistrales, talleres y seminarios, adquirí una comprensión profunda de los métodos de investigación en enfermería y del marco metodológico MRC.

- Habilidades prácticas: Aprendí a diseñar, implementar y evaluar proyectos de investigación, a analizar datos y a comunicar los resultados de manera efectiva.
- Una red de contactos: Conocí a investigadores de enfermería de toda Europa, estableciendo relaciones profesionales y personales que perduran en el tiempo.
- Una perspectiva global: Adquirí una visión más amplia sobre la investigación enfermera y los desafíos que enfrenta el sistema sanitario en diferentes países.
- Crecimiento personal: Desarrollé habilidades de liderazgo, trabajo en equipo, comunicación y resolución de problemas.

Estoy profundamente agradecida por la oportunidad de haber participado en las Escuelas de Verano de la EANS. Recomiendo esta experiencia a todos los estudiantes de doctorado en enfermería que deseen ampliar sus horizontes y contribuir al avance de la ciencia enfermera.

## 8. OPINIONES DE LOS ESTUDIANTES

Desde que terminaron la escuela de verano de la EANS, el **48% de los encuestados en una encuesta reciente** (4), habían participado en investigación colaborativa internacional, con casi la mitad de ellos involucrados en colaboraciones de proyectos con otros miembros de la EANS.

- Aprendizaje de métodos avanzados de investigación.
- Obtención de una poderosa red de investigación.
- Nuevos amigos.
- Prepararse para futuras colaboraciones europeas.
- Mejorar sus habilidades en el idioma inglés.

## 9. ¿CÓMO PUEDO APLICAR EN EL SUMMER SCHOOL?

Los solicitantes deben:

- Ser enfermera/o
- Estar en una etapa temprana de sus estudios de doctorado
- Estar estudiando en una institución ubicada en Europa (según la definición del Consejo de Europa)
- Tener una carrera investigadora prometedora
- Estar comprometido con mejorar la base de evidencia para las intervenciones de enfermería
- Tener un excelente dominio del inglés científico (el idioma de la escuela de verano es el inglés)
- Comprometerse a asistir a los tres años del programa de la escuela de verano
- Contar con fondos suficientes para cubrir sus gastos de viaje, alojamiento y manutención durante el programa, así como la tarifa de 100 € por año para asistir y la cuota de membresía estudiantil de 25 € por año de la EAN.

## 10. CONFERENCIA DE VERANO:

Las conferencias de verano de la EANS forman parte del compromiso que tenemos en EANS de brindar a nuestros miembros la oportunidad de escuchar las últimas investigaciones

de científicos de enfermería senior que impulsan el desarrollo y la prueba de nuestra base de evidencia en enfermería. Alentamos a la mayor cantidad posible de nuestros miembros a asistir. Las conferencias también brindan a los miembros la oportunidad de conocer a nuestros estudiantes de doctorado de la escuela de verano y establecer contactos con la comunidad científica más importante de enfermeras en Europa.

La mayoría de los años, la conferencia es gratuita y solo para miembros de EANS.

## 11. REUNIONES CIENTÍFICAS

Las Reuniones Científicas de la EANS, también conocidas como Cumbres de Invierno, suelen celebrarse durante dos días consecutivos en la tercera semana de enero de cada año.

Todos los miembros de la EANS son bienvenidos, aunque el número de plazas es limitado y se dará prioridad a los miembros de pleno derecho, incluidos los Fellows, en caso de sobrecarga.

## 12. REUNIONES ANUALES

La Academia Europea de Ciencias de la Enfermería celebra una reunión anual de todos sus Miembros de Pleno Derecho. Todos los Miembros de Pleno Derecho están invitados a asistir para recibir informes de la Junta Ejecutiva sobre las actividades realizadas durante el año anterior. Los Miembros de Pleno Derecho pueden votar sobre cualquier tema en el que la Junta necesite orientación antes de tomar decisiones.

La mayoría de las reuniones anuales se celebran durante la Reunión Científica Anual de la EANS/Cumbre de Invierno, que tiene lugar en la tercera semana de enero.

## 13. IMPACTO DEL EANS

La investigación realizada por los miembros de la EANS ha dado lugar a nuevas intervenciones y estrategias para mejorar la atención al paciente. Los resultados de estas investigaciones se han traducido en guías de práctica clínica, protocolos de atención y programas de formación.

EANS ha contribuido a consolidar la enfermería como una disciplina académica sólida y relevante. La Academia ha apoyado la creación de programas de doctorado en enfermería, ha promovido la publicación de artículos científicos de alta calidad y ha establecido redes de colaboración con otras instituciones académicas.

Por otro lado, EANS ha logrado una gran visibilidad a nivel internacional gracias a sus publicaciones, conferencias y proyectos de investigación. La Academia es reconocida como una de las principales organizaciones científicas en el campo de la enfermería.

### **Desafíos y Perspectivas Futuras**

EANS es una red dinámica que conecta a investigadores de enfermería de toda Europa. Esta comunidad ofrece un espacio para que profesionales de diferentes países y disciplinas compartan sus conocimientos, experiencias y mejores prácticas. Al fomentar la colaboración interdisciplinaria, la EANS contribuye a fortalecer la investigación enfermera a nivel europeo y a abordar los desafíos más urgentes en el ámbito de la salud.

La comunidad científica de la EANS está compuesta por individuos que están activamente involucrados en la investigación en la práctica de la enfermería y consta de Miembros de Pleno Derecho (incluidos los Fellows), Miembros Estudiantiles y Miembros Honorarios.

La comunidad científica de EANS está liderando del camino, compuesta por individuos que participan activamente en la investigación en la práctica de la enfermería. La importancia de la colaboración y la innovación, una llamada a la acción para los investigadores en enfermería, la próxima generación de investigadores en enfermería debe estar equipada con conocimientos y habilidades a los que la generación actual no ha tenido acceso.

- **Desafíos actuales:** La investigación en enfermería se enfrenta a diversos desafíos, como la escasez de recursos, la complejidad de los sistemas de salud y la necesidad de desarrollar nuevas metodologías de investigación.
- **Oportunidades futuras:** Las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y la big data, ofrecen nuevas oportunidades para la investigación en enfermería. EANS está trabajando para aprovechar estas oportunidades y posicionarse a la vanguardia de la investigación en salud.
- **Visión de futuro:** La visión de EANS es convertirse en la principal referencia en investigación enfermera a nivel europeo y seguirá trabajando para fortalecer la comunidad científica, promover la excelencia en la investigación y mejorar la salud de las personas.

Para formar parte de esta prestigiosa institución como Miembro de Pleno Derecho, es necesario contar con una trayectoria destacada en investigación enfermera y presentar una solicitud formal a la Academia.

EANS invita a todos los profesionales de la enfermería a unirse a esta comunidad y a contribuir a la construcción de un futuro más saludable para todos. Para obtener más información <https://www.eansnursing.eu/>.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez Perdomo A. The European Academy of Nursing Science: Liderando el futuro de la investigación en enfermería. [Internet]. Universidad de Barcelona. [citado 2025 Feb 18]. Disponible en: <https://www.eansnursing.eu/>
2. EANS. EANS Summer School: Programa de formación intensiva para estudiantes de doctorado en enfermería. European Academy of Nursing Science. [citado 2025 Feb 18]. Disponible en: <https://www.eansnursing.eu/>
3. Skivington K, Matthews L, Simpson SA, Craig P, Baird J, Blazeby JM, et al. A new framework for developing and evaluating complex interventions: update of Medical Research Council guidance. *BMJ*. 2021;374:n2061. <https://doi.org/10.1136/bmj.n2061>
4. Hanssen TA, Olsen RF. European Academy of Nursing Science: Impact of the summer school for doctoral nursing students. *Nurse Educ Today*. 2018;61:187-93. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.11.005>

## **CAPÍTULO 8**

Mesa 3: Experiencias de investigación con distintas  
modalidades metodológicas

**Posibles diferencias de pronóstico en pacientes con  
politraumatismo trasladados desde el área rural y urbano**

Dña. Rocío González Ávila. Programa de doctorado de la Universidad Jaume I



# POSIBLES DIFERENCIAS DE PRONÓSTICO EN PACIENTES CON POLITRAUMATISMO TRASLADADOS DESDE EL ÁREA RURAL Y URBANO

Rocío González Ávila

Universidad Jaume I

[al430851@uji.es](mailto:al430851@uji.es)

## RESUMEN

**Antecedentes:** Se define el traumatismo grave como aquel que alcanza una puntuación de ISS mayor o igual a 16 puntos. El paciente politraumatizado es aquel que presenta lesiones a consecuencia de un traumatismo que afectan a dos o más órganos, o que presenta al menos una lesión de riesgo vital. En una gran parte de la literatura científica disponible se sugiere que la tasa de mortalidad después de la atención a emergencias como el politraumatismo podría ser menor en poblaciones urbanas que en poblaciones rurales.

**Objetivos:** el objetivo principal del estudio es “Determinar si existe diferencia de pronóstico entre pacientes con traumatismo grave trasladados desde áreas rurales y urbanas hasta un hospital de referencia”. El segundo gran objetivo es: “Identificar los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRD) atribuidos a los pacientes con traumatismo grave registrados en la Unidad de Documentación Clínica.”

**Metodología:** Se trata de un estudio observacional, descriptivo basado en datos de registro realizado en el ámbito de influencia del hospital público Nuestra Señora de Sonsoles (Ávila) en colaboración con la Unidad de Documentación Clínica del mismo hospital durante el periodo comprendiendo entre 2019 y 2023. El estudio se realizó sobre la totalidad de pacientes que sufrieron un politraumatismo y fueron trasladados a este hospital de referencia provincial durante el periodo referido.

**Resultados:** No se dispone de resultados porque la tesis se encuentra sin finalizar.

**Conclusiones:** No se dispone de conclusiones porque la tesis se encuentra sin finalizar.

## INTRODUCCIÓN

### Desigualdades geográficas

En una gran parte de la literatura científica disponible se sugiere que la tasa de mortalidad después de la atención a emergencias como el politraumatismo podría ser menor en poblaciones urbanas que en poblaciones rurales (1, 2).

Una investigación realizada en Suecia indica que, el lugar de residencia puede limitar las posibilidades de recibir una ambulancia en el tiempo adecuado. Las poblaciones rurales suelen tener tiempos de espera más largos (2).

En España hay pocos estudios en referencia a este tema, pero parece que los tiempos de transporte de pacientes procedentes de áreas rurales son mayores, así como su pronóstico suele

ser peor. Por ejemplo, la ubicación de los servicios de emergencia en Extremadura intenta proporcionar atención a personas que han sufrido accidentes de tráfico en 30 minutos, aunque esto no se ha podido garantizar en las áreas más periféricas. Además, hay que tener en cuenta que el hospital al que se deben derivar estos pacientes para un tratamiento definitivo puede no ser el más cercano, lo cual sumaría más tiempo al transporte de estos pacientes provocando la necesidad de un traslado secundario interhospitalario (3).

### Politraumatismo o traumatismo grave

El politraumatismo o traumatismo grave (*major trauma*) no tiene una definición uniforme y universal. La escala de gravedad lesional (*Injury Severity Score, ISS*) permite transformar las múltiples lesiones traumáticas en un número que se asocia a gravedad y morbi-mortalidad. Se define el traumatismo grave como aquel que alcanza una puntuación de ISS mayor o igual a 16 puntos (4, 5).

También se define al paciente politraumatizado como aquel que presenta lesiones a consecuencia de un traumatismo que afectan a dos o más órganos, o que presenta al menos una lesión de riesgo vital (6).

## Injury Severity Score (ISS)

| Body Region        | Score | Abbreviated Injury Scale (AIS) |
|--------------------|-------|--------------------------------|
| Head               | 1     | Minor                          |
| Face               |       |                                |
| Neck               | 2     | Moderate                       |
| Thorax             | 3     | Serious                        |
| Abdomen            |       |                                |
| Spine              | 4     | Severe                         |
| Upper Extremity    | 5     | Critical                       |
| Lower Extremity    |       |                                |
| External and other | 6     | Unsurviveable                  |

**Figura 1.** Escala Injury Severity Score; ISS.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el trauma es la principal causa de muerte y discapacidad a nivel mundial en pacientes menores de 40 años, representa aproximadamente el 8% de la mortalidad con un grave impacto socioeconómico. Además, en el traumatismo grave, la hemorragia cobra un papel muy importante, la pérdida masiva de volumen disminuye la perfusión de los tejidos y esto produce hipoxia tisular, lesión en los órganos y la posterior muerte. El shock hemorrágico debe ser identificado precozmente por las unidades de atención prehospitalaria para intentar controlarlo y trasladar al paciente dentro de “la hora de oro” al hospital indicado (7).

### 1. GRUPOS RELACIONADOS CON EL DIAGNÓSTICO (GRD)

La actividad asistencial en pacientes politraumatizados tiene gran trascendencia en el desarrollo de la política sanitaria global. Durante la asistencia sanitaria se producen una serie de acciones, todas ellas deben ser registradas, y a su vez serán datos que se codificarán mediante distintos sistemas que se detallan a continuación (8).

Los datos contenidos en el registro del Sistema Nacional de Salud son los establecidos en el Conjunto Mínimo Básico de Datos al alta hospitalaria (CMBD). Dicho conjunto de datos fue

aprobado para los hospitales del Sistema Nacional de Salud en Diciembre de 1987 por el Consejo Interterritorial, y reúne información relativa a las características de los pacientes atendidos (edad, sexo y lugar de residencia), al episodio de hospitalización, a los diagnósticos de los pacientes y a los procedimientos realizados durante su hospitalización, codificados estos últimos mediante la Clasificación Internacional de Enfermedades –9ª revisión – modificación clínica (CIE-9-MC) (9).

La explotación estadística del CMBD está incluida dentro de las operaciones estadísticas del sector salud, en el Plan Estadístico Nacional y la responsabilidad de su envío recae en las Comunidades Autónomas que, anualmente, remiten los ficheros de altas con los datos comunes antes mencionados. Las bases de datos autonómicas se integran, tras su validación, en un repositorio de información común para todo el SNS. Reúnen, en conjunto, información relativa a las características de los pacientes atendidos (edad y sexo), variables referidas al proceso de atención y, por último, variables de tipo clínico, relacionadas con las enfermedades y condiciones del paciente y los procedimientos realizados durante su atención (9).

A estas variables básicas se les añaden otras variables como son las geográficas (comunidad autónoma donde se ubica el centro, provincia de residencia del paciente) y las relativas al proceso de agrupación mediante sistemas de clasificación de pacientes (Grupos relacionados por el Diagnóstico - GRD) (9).

Los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD) son el sistema más utilizado a través del cual se clasifica a los pacientes según el consumo de recursos que generan.

Los GRD se definen como las categorías de clasificación de pacientes que agrupan los episodios de hospitalización en un determinado número de clases con identidad clínica y consumo similar de recursos. Se basan en la información demográfica, en las características significativas de los diagnósticos y en los procedimientos que se realizan durante toda la hospitalización y que se revelan al alta. A su vez, permiten determinar el nivel de recursos que consumió el paciente con uno o varios diagnósticos específicos y acorde a los tratamientos aplicados hasta el momento del alta (8).

El nacimiento de los GRD se remonta a la década de los 60's en la Universidad de Yale en Connecticut –Estados Unidos, cuando el gobierno federal pidió desarrollar un modelo de gestión que permitiera medir las diferencias de complejidad y costes de la atención sanitaria. Esto surgió tras observar que los costes que generaban pacientes en un mismo servicio sanitario eran notablemente diferentes pese a tener el mismo diagnóstico de ingreso (8).

Un sistema GRD clasifica a los pacientes en un número manejable de grupos que pretenden ser clínicamente significativos y económicamente homogéneos. En consecuencia, la implementación de GRD facilita las comparaciones de costes, calidad y eficiencia de los hospitales, y contribuyen a una mayor transparencia (8).

Existe un interés mundial creciente en utilizar los sistemas de clasificación de pacientes basados en GRD ya que este modelo de gestión tiene relevancia clínica y financiera en el control estadístico de los procesos asistenciales (10).

Cada GRD tiene un peso relativo, que es un número que pondera el consumo de recursos necesarios y representa el coste previsible de este tipo de pacientes respecto al coste medio de todos los pacientes de hospitalización (10).

En un momento determinado se crea en Estados Unidos una nueva clasificación llamada “All Patient Refined GRDs” o “APR-GRDs”, en la cual se introducen una serie de modificaciones.

De esta forma a cada GRD se le añaden dos nuevas subclases independientes, que reflejan las diferencias de los pacientes en cuanto a la gravedad de la enfermedad y a la probabilidad de muerte:

- GRD Severidad: estratificado en cuatro niveles: menor, moderado, mayor y extremo de acuerdo con las características del paciente, con los diagnósticos secundarios del episodio y con los procedimientos realizados.
- GRD Riesgo de mortalidad: estratificado también en cuatro niveles: menor, moderado, mayor y extremo con base en algoritmos que combinan las características antes mencionadas.

### 1.1. Uso del GRD en la gestión sanitaria

Los GRDs no se crearon con fines de pago, sino más bien como una herramienta de gestión que permite que las actividades en un hospital se midan, evalúen y hasta cierto punto se “controlen” (11).

Por eso crear y unificar los criterios de medición del producto hospitalario constituye un desafío mediante el cual es posible gestionar y mejorar. Para dar sentido a la diversidad de pacientes que se atienden y al consumo de recursos que generan, se crean grupos de pacientes clínicamente similares con un uso de recursos similar. De esta manera se integra el juicio clínico con el análisis estadístico, se acercan así la medicina y la gestión (11).

Al dar de alta a un paciente se realiza la lectura del episodio hospitalario, el profesional codificador, utilizando nomenclatura CIE-10, da comienzo a la estandarización. Un agrupador, por medio de algoritmo va clasificando en grupos similares cada uno de los casos (11).

La obtención de indicadores a través de este sistema es posible ya que se realiza la captura de información administrativa con datos demográficos como edad, sexo, domicilio, fecha de ingreso, fecha de alta, fecha de procedimiento quirúrgico, condición al alta, traslados y; por otro lado, la captura de información clínica del episodio, como diagnóstico principal, comorbilidades, procedimiento principal y secundarios. Todo esto serán las variables necesarias como fuente de información para el proceso de agrupación a través de una herramienta informática, existiendo un analizador clínico estadístico disponible en cada uno de los centros. Así, se logra entregar informes para la gestión clínica y toma de decisiones documentada, lo que da origen al manejo eficiente de los recursos disponibles (11).

### 1.2. GRD y calidad de los registros

Registrar es una actividad independiente y se enmarca en cada una de las funciones propias de la profesión enfermera: asistencia, docencia, investigación y gestión (12).

Un registro adecuado “debería ser aquel que recogiese la información suficiente como para permitir que otro profesional de similar cualificación asumiera a continuación sin dificultad la responsabilidad de la atención del paciente” (12).

Son considerados una herramienta imprescindible para favorecer la comunicación entre los profesionales y, por tanto, fundamentales para prestar una atención de calidad y unos cuidados adecuados y eficientes. Permiten establecer un canal de comunicación entre los miembros del equipo de salud y contribuyen al desarrollo del conocimiento científico de la profesión (12).

Los datos con los que se crean GRD se obtienen de la lectura de la historia clínica, ya sea digital o en papel. Es por ello por lo que el completo registro en la historia clínica de todos los pacientes atendidos es de vital importancia, ya que es el documento donde queda registrada la historia médica y atención sanitaria recibida, y constituye un elemento de trabajo diario de todos los profesionales que participan en el cuidado del paciente.

Por todo lo anterior mencionado, se requiere que la Historia Clínica contenga información completa y precisa para lograr una evaluación lo más fidedigna posible de la realidad de la Institución Sanitaria, de modo que el GRD sea un instrumento confiable de Gestión e Investigación (10).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

- Determinar si existe diferencia de pronóstico entre pacientes con traumatismo grave trasladados desde áreas rurales y urbanas hasta un hospital de referencia.
- Identificar los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRD) atribuidos a los pacientes con traumatismo grave registrados en la Unidad de Documentación Clínica.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Establecer el porcentaje de pacientes que han sido trasladados desde las dos áreas objeto de estudio (rural y urbana).
- Determinar el porcentaje de pacientes que accedió al hospital de referencia en el rango de tiempo de una hora (hora de oro).
- Identificar el porcentaje de paciente que precisaron un traslado secundario a otro hospital de mayor nivel.
- Identificar las variables clínicas relacionadas con el traumatismo de los pacientes que requirieron traslado secundario a un hospital de nivel superior durante el periodo objeto de estudio.
- Identificar la tasa de cumplimentación de los registros relacionados con la atención extrahospitalaria en la Historia Clínica de los pacientes.

## **3. DISEÑO Y ÁMBITO DE ESTUDIO**

- Se trata de un estudio observacional, descriptivo.
- Basado en datos de registro de la Unidad de Documentación Clínica del hospital público Nuestra Señora de Sonsoles (Ávila).
- Realizado sobre la totalidad de pacientes que han sufrido politraumatismo y fueron trasladados a este hospital de referencia provincial.
- El periodo de estudio se da entre los años 2019 y 2023.
- Población de estudio: está formada por 1310 pacientes.
- Muestra: se obtienen 91 pacientes mediante muestreo consecutivo con pacientes que cumplieran los criterios de inclusión.

## **4. POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO**

### **Criterios de inclusión**

Pacientes mayores de 16 años que han sufrido traumatismo grave o politraumatismo con puntuación en la escala ISS>16 y han sido derivados al Hospital Nuestra Señora de Sonsoles (Ávila).

### Criterios de exclusión

- Pacientes embarazadas.
- Pacientes con contusiones o traumatismos leves.
- Pacientes con shock hemorrágico sin origen traumático.
- Pacientes que no han recibido atención sanitaria en el momento del traumatismo.
- Pacientes clasificados por APR GRD según severidad como menor o moderada.

## 5. VARIABLES OBJETO DE ESTUDIO

### Variables sociodemográficas:

- **Edad** del paciente en años cumplidos en el momento del ingreso.
- **Sexo:** Hombre o mujer.
- **Lugar de residencia:** Municipio donde reside el paciente.
- **Área de procedencia:** Área rural o urbana (teniendo en cuenta el lugar en el que ocurre el incidente que precisa atención sanitaria).

### Variables clínicas:

- **Intervenciones en la atención extrahospitalaria:** Procedimientos que se realizan en la atención extrahospitalaria in situ y/o durante el traslado.
- **Diagnóstico de ingreso. Códigos CIE-10:** Causa por la que ingresa el paciente en el hospital según CIE-10.
- **APR GRD:** Código que se le asigna según Grupo Relacionado con el Diagnóstico, así como la severidad.
- **Diagnósticos secundarios:** Patologías que, no siendo la principal, coexisten o se le añaden durante la estancia hospitalaria.
- **Comorbilidades:** Antecedentes que presenta el paciente codificado según el índice de Charlson.
- **Relación con dependencia al ingreso:** Grado de independencia para las actividades básicas de la vida diaria en el momento del ingreso.
- **Puntuación Escala ISS:** Puntuación en la escala ISS según la severidad de los traumatismos que presenta el paciente.
- **Tipo de traumatismo según ISS:** Gravedad del traumatismo según la Injury Severity Score: traumatismo menor, moderado, serio, severo, crítico o máximo.
- **Diagnóstico de shock hipovolémico:** Presencia de diagnóstico de shock hipovolémico además del traumatismo grave.
- **Tipo de shock hipovolémico:** Medida de estimación del grado de shock hipovolémico según la Escala del Grado de Shock: Clase I, clase II, clase III y clase IV.
- **Complicaciones:** motivo por el que el paciente precisa un traslado secundario a un hospital de nivel superior.
- **Distancia al hospital:** Distancia en intervalos de kilómetros desde el lugar de actuación sanitaria extrahospitalaria hasta el hospital de referencia.
- **Tiempo de traslado:** intervalo de tiempo que pasa desde el momento en el que se empieza a trasladar al paciente hasta la llegada al hospital de referencia.
- **Otras variables:**

- **Medio de traslado al hospital:** Manera en la que se desplaza el paciente a Urgencias del hospital, independientemente de que haya recibido tratamiento extrahospitalario, hace referencia al uso de ambulancia o helicóptero (SVA), uso de ambulancia convencional (SVB) o transporte por sus propios medios.
- **Fecha de ingreso:** Fecha en la que ingresa el paciente en Urgencias del Hospital.
- **NHC:** Número de Historia Clínica del Hospital Nuestra Señora de Sonsoles (Ávila).
- **Servicio de ingreso:** Servicio hospitalario donde ingresa en un primer momento el paciente tras ser atendido en urgencias.
- **Servicio de alta:** Servicio hospitalario desde donde se procede a dar el alta hospitalario al paciente.
- **Días de estancia:** Tiempo que pasa el paciente en el hospital Nuestra Señora de Sonsoles desde el ingreso hasta el alta, medido en días.
- **Fecha de traslado secundario:** Fecha en la que se realiza el traslado secundario a otro hospital de nivel superior.
- **Variables resultado:**
  - **Traslado secundario a un hospital de nivel superior:** Transferencia del paciente a otro hospital de mayor nivel para su tratamiento definitivo.
  - **Estado al alta:** Secuelas que presenta el paciente en el momento del alta hospitalaria.
  - **Relación con dependencia al alta:** Grado de independencia para las actividades básicas de la vida diaria en el momento del alta.

## 6. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN: FASES

- Realización de Diseño de Investigación.
- Se plantea la hipótesis de las supuestas diferencias de pronóstico entre pacientes que sufren politraumatismo y se trasladan desde una zona rural o urbana.
- Se decide realizar un estudio observacional con datos de registro ya que un estudio longitudinal era inviable por el tiempo y el tamaño muestral.
- Aceptación por parte del Comité Deontológico y Gerente del Hospital Nuestra Señora de Sonsoles al acceso a las Historias Clínicas de los pacientes objeto de estudio.
- Reunión con la Unidad de Documentación Clínica del Hospital que proporciona una base de datos con 1310 pacientes que responden a un diagnóstico de “Trauma” en el periodo fijado.
- Muestreo consecutivo según criterios de inclusión.
- Estudio del episodio de cada paciente en su Historia Clínica para obtener las variables clínicas objeto de estudio.

## 7. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN: PUNTOS FUERTES

- Menor tiempo de desarrollo del estudio al ser una investigación basada en datos de registro.
- No se precisa consentimiento informado de los pacientes.

- Fácil anonimización y pocos problemas éticos.
- Bajo coste.
- Posibilidad de ampliar la información y la recogida de variables mediante acceso a las Historias Clínicas.

## 8. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

No disponemos de resultados ni conclusiones debido a que la tesis está sin finalizar.

## 9. REFLEXIONES DE GRAN IMPORTANCIA

La problemática de la atención al paciente con traumatismo grave se hace vigente en la literatura científica disponible.

Es posible que exista diferencia en la respuesta, transporte y tiempo de atención por los servicios de emergencias entre el medio rural y el urbano, se debe evaluar el problema ya que en nuestro país hay una gran cantidad de población que vive en el medio rural.

Se muestra a continuación en la “Figura 2” y “Figura 3” como un 84% de la muestra de estudio procede del área rural y, además, un 22% tiene tiempo de traslado entre 50 y 80 minutos al hospital de referencia.

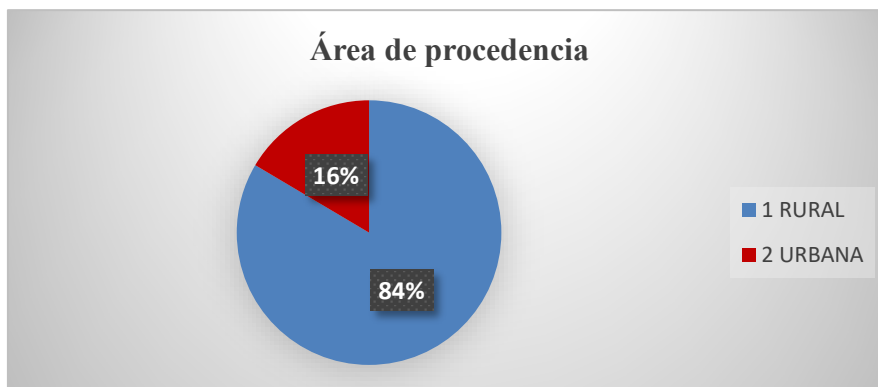


Figura 2. Porcentaje de la muestra de estudio según área de procedencia.

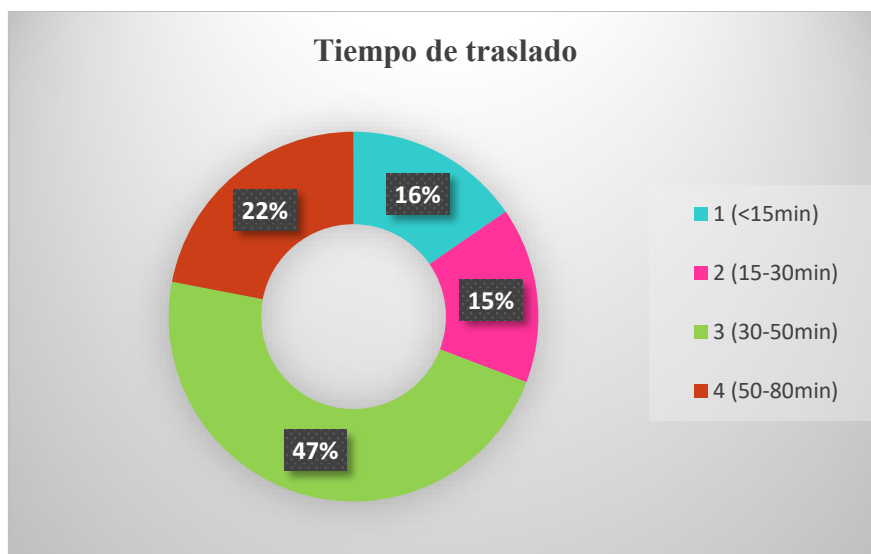


Figura 3. Porcentaje de la muestra de estudio según la variable “tiempo de traslado”.

Además, hay que incidir en que la investigación documental no sería posible sin el registro adecuado de la actividad asistencial.

La investigación es necesaria para proporcionar nuevas estrategias de cambio desde el punto de vista de la gestión sanitaria.

El descubrimiento de las causas de la inestabilidad en el proceso es el primer paso esencial para mejorar la calidad de la atención y, al mismo tiempo, mejorar su rentabilidad (11).

## 10. CONCLUSIONES

El estudio plantea una hipótesis relevante sobre las posibles diferencias de pronóstico entre pacientes politraumatizados trasladados desde áreas rurales y urbanas, destacando la necesidad de optimizar los sistemas de atención sanitaria prehospitalaria en función del contexto geográfico. Aunque los resultados y conclusiones definitivas están pendientes, se pueden extraer reflexiones clave a partir del análisis presentado.

En primer lugar, la desigualdad geográfica emerge como un factor crítico en la atención de emergencias. Las áreas rurales enfrentan mayores tiempos de respuesta y traslado debido a distancias más largas y menor disponibilidad de recursos, lo que podría impactar negativamente el pronóstico de los pacientes. Esta situación exige una revisión y mejora de los protocolos de emergencia para garantizar un acceso equitativo a los servicios de salud, independientemente del lugar de residencia.

El uso de herramientas como los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRD) demuestra ser esencial en la clasificación y evaluación de los pacientes. Estas herramientas permiten una gestión más eficiente de los recursos hospitalarios y una medición precisa de la carga asistencial. Sin embargo, su efectividad depende de la calidad y exhaustividad de los registros clínicos, lo que subraya la importancia de implementar estándares rigurosos en la documentación sanitaria.

Además, se identifican aspectos clave como la necesidad de garantizar tiempos de traslado óptimos, especialmente dentro de la “hora de oro,” un período crítico para maximizar las posibilidades de supervivencia y minimizar secuelas graves en pacientes politraumatizados.

En conclusión, esta investigación pone de manifiesto la importancia de abordar las desigualdades en la atención sanitaria entre áreas rurales y urbanas, mejorar la gestión de recursos mediante herramientas como los GRD y priorizar estrategias basadas en la evidencia para optimizar los tiempos de respuesta en emergencias. Estas medidas son fundamentales para reducir la brecha asistencial y mejorar la calidad del pronóstico en pacientes politraumatizados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alruwaili A, Alanazy ARM. Prehospital Time Interval for Urban and Rural Emergency Medical Services: A Systematic Literature Review. *Healthcare*. 2022; 10: 2391. <https://doi.org/10.3390/healthcare10122391>
2. Hassler J, Ceccato V. Socio-spatial disparities in access to emergency health care—A Scandinavian case study. *PLoS One*. 2021; 16(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261319>
3. Morales-Gabardino JA, Redondo-Lobato L, Ribeiro JM, Buitrago F. Geographical Distribution of Emergency Services Times in Traffic Accidents in Extremadura. *Port J Public Health*. 2021; 39(2): 78-87. <https://doi.org/10.1159/000519858>

4. Guerrero López F, Aranda Narváez JM, Barrera Chacón JM, Blanco Orozco AI, Cabello Serrano A, Correa Ruiz A, et al. Atención al trauma grave: Proceso Asistencial Integrado. 2ª ed. Sevilla: Consejería de salud y familias; 2020. [citado 2025 Feb 18]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10668/3184>
5. Berwin JT, Pearce O, Harries L, Kelly M. Managing polytrauma patients. *Injury*. 2020; 51(10): 2091-6. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2020.07.051>
6. Ballesteros Díez Y. Manejo del paciente politraumatizado. *Protoc Diagn Ter Pediatr*. 2020; 1: 247-262. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/19\\_paciente\\_politraumatizado.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/19_paciente_politraumatizado.pdf)
7. Di Carlo S, Cavallaro G, Palomeque K, Cardí M, Sica G, Rossi P, et al. Prehospital hemorrhage assessment criteria: A concise review. *J Trauma Nur*. 2021; 28: 332-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/JTN.0000000000000608>
8. Santana Velásquez A. Clasificación temprana de grupos relacionados por el diagnóstico (GRD) utilizando técnicas de inteligencia computacional [Tesis]. Medellín: Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia; 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10495/20641>
9. Registro de Altas – CMBD estatal Hospitalización CMBD-H. Manual de definiciones y glosario de términos. Ministerio de Sanidad; 2023. Disponible en: <https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es>
10. Águila A, Muñoz MA, Sepúlveda V. Experiencia en el desarrollo e implementación de la metodología de grupos relacionados por diagnóstico en un hospital universitario chileno. Evaluación a diez años de funcionamiento. *Rev Med Chile*. 2019; 147: 1518-1526. [doi.org/10.4067/S0034-98872019001201518](https://doi.org/10.4067/S0034-98872019001201518)
11. Mackarena Zapata M. Importancia del sistema GRD para alcanzar la eficiencia hospitalaria. *Rev. Med. Clin. Condes*. 2018; 29(3): 347-352. Disponible en: [10.1016/j.rmclc.2018.04.010](https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.04.010)
12. Martín Herrero L. Utilidad de los registros de enfermería en la calidad de los cuidados enfermeros [Tesis]. Valladolid: Facultad de Enfermería, Universidad de Valladolid; 2020. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/42013>

## **CAPÍTULO 9**

Mesa 3: Experiencias de investigación con distintas  
modalidades metodológicas

**Enfoque mixto de la investigación en salud: complejidad de  
cuidados en las unidades de cuidados intensivos**

Dña. Cristina reguera Carrasco. Programa de doctorado interuniversitario en Ciencias de  
la Salud. Universidad de Sevilla, Universidad de Jaén y Escuela Andaluza de Salud  
Pública



# ENFOQUE MIXTO DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD: COMPLEJIDAD DE CUIDADOS EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS

**Cristina Reguera Carrasco**

*Universidad de Sevilla*

[creguera@us.es](mailto:creguera@us.es)

## RESUMEN

El estudio se centra en la complejidad de cuidados en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), examinando cómo afecta tanto a los resultados en salud de los pacientes como al bienestar de las enfermeras. Se busca determinar los factores de la complejidad de cuidados en estas unidades, basándose a priori en tres aspectos ya diferenciados: complejidad relacionada con el paciente, las enfermeras y la organización. Se incluye una revisión sistemática, un estudio cualitativo y un abordaje cuantitativo. A través de este enfoque de investigación mixta se pretende sintetizar el conocimiento existente sobre la complejidad de cuidados en estas unidades, así como sus formas de medirlo. Para posteriormente contrastarlo con la experiencia de las enfermeras. Finalmente culminará con la creación de un instrumento validado para evaluar dicha complejidad, a través del cual se pretende evaluar la relación de la complejidad con los resultados en salud de los pacientes y enfermeros.

## INTRODUCCIÓN

La investigación mixta, que combina enfoques cualitativos y cuantitativos, desempeña un papel fundamental en el ámbito de la salud, ya que permite una comprensión profunda y exhaustiva de los fenómenos estudiados. A diferencia de los estudios que emplean un único método, la investigación mixta proporciona una visión integral que abarca tanto los datos estadísticos como las vivencias y perspectivas de los involucrados. Esto resulta especialmente valioso en el campo de la salud, donde es fundamental capturar no solo los datos numéricos y patrones estadísticos, sino también las experiencias, percepciones y el contexto de los pacientes, así como de los profesionales de la salud. El enfoque cuantitativo aporta el rigor y la evidencia empírica necesarios para generar conclusiones generalizables que permitan comprender tendencias y medir resultados. Por otro lado, el enfoque cualitativo introduce una dimensión interpretativa que ayuda a descifrar los significados y complejidades que subyacen a los datos numéricos (1).

La integración de ambos enfoques en la investigación mixta facilita la exploración de áreas clave en la salud, como el impacto de las intervenciones en la calidad de vida de los pacientes, la efectividad de los tratamientos y programas de salud, y los factores sociales y psicológicos que inciden en el bienestar. Además, permite analizar de manera holística el entorno de atención y los factores contextuales que pueden influir en los resultados de salud. Este tipo de investigación no solo contribuye a la mejora de la práctica clínica, proporcionando a los profesionales una visión completa para diseñar estrategias de atención más efectivas, sino que también ofrece información valiosa para la formulación de políticas de salud. Dichas políticas,

respaldadas por un enfoque mixto, tienden a ser más efectivas y mejor alineadas con las necesidades reales de la población, al tomar en cuenta tanto los datos estadísticos como las experiencias vividas por los pacientes (2).

Dada su relevancia, la investigación mixta en salud se ha consolidado como una herramienta clave en la generación de conocimiento integral. Proporciona una base sólida para la toma de decisiones que abarcan tanto los aspectos científicos como los humanos del cuidado de la salud, contribuyendo a mejorar el abordaje de las necesidades de la población en su conjunto. Sin embargo, aunque el marco de la investigación mixta o investigación mediante métodos mixtos (RMM) ofrece una estructura robusta para enfrentar cuestiones sanitarias complejas, algunos expertos señalan que la creciente complejidad que implica integrar diferentes metodologías puede dificultar el mantenimiento del rigor y la claridad en los estudios. Esto resalta la importancia de los avances metodológicos y la necesidad de un diálogo constante dentro de la comunidad investigadora para asegurar que las prácticas de investigación evolucionen en paralelo con las demandas del contexto sanitario actual. La adaptación y refinamiento de los métodos de investigación mixta serán esenciales para abordar de manera efectiva los desafíos emergentes en el ámbito de la salud y garantizar que los resultados obtenidos mantengan la calidad y el impacto esperados en la práctica clínica y en la política sanitaria (2).

## 1. OBJETIVO

**Objetivo general:** Exponer el abordaje de la investigación mixta en salud basado en el estudio desarrollado “Complejidad de Cuidados en las Unidades de Cuidados Intensivos”.

## 2. PROYECTO CC\_HOS

Se trata de proyecto multicéntrico e interterritorial que tiene como objetivo principal: Analizar la complejidad de cuidados en hospitales públicos del Sistema Nacional de Salud dentro de las unidades de cuidados intensivos (UCIs), Medicina Interna y Cirugía General.

Concretamente, el desarrollo de este estudio dentro de las UCIs conforma la investigación abordada.

### 2.1. Contexto Investigador

El contexto en el que se desarrolla una investigación mixta en salud es fundamental para el éxito y la calidad de los resultados obtenidos, ya que los recursos y las oportunidades disponibles varían significativamente en función de este. Un aspecto clave en este sentido es la disponibilidad de recursos humanos, materiales y temporales, los cuales son diferentes en función del entorno y de las circunstancias del investigador principal y del equipo de investigación.

Desde el punto de vista personal y profesional, el tiempo y la disponibilidad del investigador principal influyen de manera directa en la planificación y ejecución de los estudios. Es importante distinguir entre aquellos investigadores que pueden dedicarse exclusivamente a la investigación y aquellos que combinan esta actividad con otras responsabilidades laborales. Los investigadores a tiempo completo suelen contar con mayor flexibilidad y oportunidad para profundizar en el proceso de recolección y análisis de datos, mientras que aquellos que dividen su tiempo pueden enfrentarse a limitaciones en su disponibilidad, lo que impacta en los plazos de cada etapa de la investigación. Además, el compromiso con la investigación también puede variar según el contexto institucional y la estabilidad laboral, lo que afecta la continuidad y la calidad de los estudios.

El entorno investigador también es un factor determinante. Las investigaciones desarrolladas dentro de grupos de investigación consolidados cuentan con un respaldo metodológico y

organizativo que facilita la realización de estudios complejos y mixtos. La pertenencia a un grupo de investigación aporta no solo conocimientos y experiencia, sino también apoyo en términos de infraestructuras y recursos técnicos que son fundamentales para llevar a cabo estudios mixtos de calidad. La experiencia acumulada de los investigadores en grupos consolidados ofrece un valor añadido, ya que estos profesionales suelen contar con habilidades en métodos tanto cualitativos como cuantitativos, así como con conocimientos en la gestión de proyectos de gran envergadura. En cambio, los grupos de investigación en etapas iniciales pueden enfrentar más dificultades en términos de recursos y experiencia, aunque también presentan oportunidades de innovación y crecimiento que contribuyen al desarrollo de nuevas metodologías y enfoques de investigación.

La inclusión de la investigación en proyectos más amplios y estructurados (nacionales, autonómicos o provinciales) es otro aspecto crítico del contexto investigador. La pertenencia a un proyecto estructurado permite que la investigación cuente con una infraestructura y una visión organizativa preexistentes, lo que facilita su ejecución. Además, el estado de avance de dicho proyecto, si ya está iniciado o en sus etapas de planificación, puede condicionar los recursos y el ritmo de trabajo. La disponibilidad de financiación, en particular, resulta fundamental, ya que los fondos permiten acceder a recursos técnicos y humanos, incluyendo acceso a software especializado, formación y personal auxiliar, todo lo cual es especialmente importante en estudios mixtos donde la recolección y análisis de datos requieren habilidades específicas y herramientas avanzadas.

En conclusión, el contexto investigador en el desarrollo de investigaciones mixtas en salud influye en todas las fases del proyecto, desde la formulación de objetivos hasta la ejecución y el análisis de los datos. La disponibilidad de tiempo y recursos personales, el respaldo metodológico de los grupos de investigación y el acceso a financiación permiten una mayor flexibilidad y calidad en el abordaje de los estudios. Así, el contexto adecuado no solo optimiza los recursos y garantiza la viabilidad del estudio, sino que también facilita la generación de resultados más robustos y significativos.

## 2.2. Complejidad de Cuidados

La Complejidad de Cuidados (CC) es un concepto central en la atención sanitaria moderna que se ha ido desarrollando para abordar la intersección de diversos factores que influyen en la provisión de cuidados efectivos. A pesar de su amplia utilización en la literatura científica, persiste la falta de una definición consensuada a nivel internacional, lo que refleja las múltiples dimensiones y factores implicados en su comprensión. Según Guarinoni (2015), la CC puede entenderse a través de tres categorías interrelacionadas: los pacientes, el personal de enfermería y la organización del sistema de salud, lo que destaca la naturaleza multifacética de este concepto (3).

Los pacientes, como primer eje de esta complejidad, presentan cada vez más comorbilidades que demandan un abordaje especializado y coordinado, sin olvidar sus circunstancias personales, económicas y ambientales. Estos factores individuales afectan la respuesta a los tratamientos y la recuperación, aumentando las exigencias sobre los recursos de salud y las competencias profesionales del equipo sanitario (4). Además, el grado de variabilidad e inestabilidad clínica del paciente juega un papel fundamental en la CC, ya que los cambios frecuentes en su estado de salud requieren un monitoreo constante y una capacidad de adaptación ágil por parte del equipo sanitario (5).

Desde la perspectiva organizativa, las características propias de cada institución de salud también moldean la complejidad de los cuidados. La disponibilidad de recursos, las políticas internas, los protocolos de atención y el soporte tecnológico constituyen factores organizacionales que impactan tanto en la calidad como en la continuidad de los cuidados (6). La capacidad

de respuesta y la flexibilidad de la organización para adaptarse a los cambios en la situación de cada paciente son esenciales para reducir la CC, ya que facilitan una atención más personalizada y efectiva (7).

Los nuevos modelos de organización sanitaria están cada vez más integrados en este contexto de complejidad, ya que reconocen la interdependencia dinámica entre los diferentes elementos del sistema de atención (7). En estos modelos, la CC no solo es una característica intrínseca de los cuidados sino también una dimensión clave para la planificación y la toma de decisiones. La interacción dinámica entre las necesidades de los pacientes y las cargas de trabajo de los profesionales de enfermería permite una aproximación más holística y eficiente de la atención, que no solo optimiza el flujo de trabajo sino que también potencia el bienestar de los pacientes (5). Este enfoque de organización holística y en red permite un mejor ajuste entre las demandas clínicas y los recursos disponibles, promoviendo un equilibrio entre las necesidades asistenciales y las capacidades del sistema de salud para cubrirlas (8). Sin embargo, aunque el reconocimiento de la complejidad asistencial es crucial para mejorar los resultados de la atención sanitaria, sigue habiendo una importante laguna en la comprensión y el tratamiento de estas complejidades entre las distintas partes interesadas, lo que podría obstaculizar la eficacia de los sistemas de prestación de asistencia.

### 2.3. Complejidad de Cuidados en UCI

En las Unidades de Cuidados Intensivos (UCIs), la carga de cuidados (CC) tiene una relevancia crucial debido a la naturaleza altamente especializada de la atención que los pacientes críticos requieren. De acuerdo con la American Association of Critical Care (AACN), el cuidado de estos pacientes exige una evaluación continua y exhaustiva, lo cual representa una carga considerable de trabajo para los profesionales de salud (9). La complejidad de la asistencia en las UCIs se deriva de la interacción entre múltiples factores médicos, tecnológicos y humanos que inciden directamente en los resultados de los pacientes. Este contexto obliga a una monitorización constante, a la realización de intervenciones avanzadas y a la integración de conocimientos clínicos variados. Comprender esta dinámica es fundamental para mejorar la seguridad del paciente y elevar la calidad de la atención en entornos de cuidados intensivos.

Entre los años 2006 y 2011, se registraron 139.000 ingresos en UCIs de toda España, de los cuales el 51,4% correspondía a pacientes de más de 65 años. Este panorama evidencia un aumento en la prevalencia de patologías crónicas y múltiples, que son responsables de hasta el 60% de la mortalidad mundial, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS). Con el incremento de la cronicidad en la población, se observan consecuencias directas sobre la seguridad del paciente, particularmente cuando la ratio paciente-enfermera (RPE) es insuficiente (10). En este contexto, el sistema sanitario español se encuentra entre los más deficitarios de Europa en cuanto a personal de enfermería, pues mantiene una de las RPE más elevadas en el continente. Además, no existe legislación que regule esta proporción, y según la OMS, en España se requieren aproximadamente 131.000 enfermeras adicionales para alcanzar un nivel adecuado. A su vez, el 85% de las UCIs en el país no cumplen con la RPE recomendada por el Ministerio de Sanidad (11).

La literatura científica documenta una relación directa entre ratios elevados de paciente-enfermera y peores resultados en salud (RS), tanto para los pacientes como para el personal de enfermería. En UCIs, cuando la RPE supera los 2,5 pacientes por enfermera, la mortalidad aumenta en un 3,5%, lo que deteriora la calidad de los cuidados y eleva la morbimortalidad (12). Este deterioro en los RS también implica un impacto económico significativo, representando aproximadamente un 16,2% del gasto sanitario total en España, y alcanzando hasta los 212 millones de euros anuales (13). Además, la sobrecarga laboral afecta directamente a las enfermeras, provocando niveles más altos de insatisfacción, burnout, absentismo e incluso una creciente intención de abandonar la profesión (14).

A pesar de la importancia de estos aspectos, actualmente no existen herramientas con una validación de calidad que incluyan integralmente conceptos clave como la carga de cuidados (CC) (15). En respuesta a esta necesidad, el presente proyecto se inscribe en una línea de investigación cuyo objetivo es optimizar la RPE basándose en la evaluación de la CC, con el fin de mejorar los RS en las UCIs. Aunque la complejidad de los cuidados en estas unidades plantea grandes retos, también ofrece oportunidades para implementar mejoras significativas en los resultados de los pacientes. Una colaboración más efectiva, una mejor gestión de los recursos y un mayor reconocimiento de la experiencia de los cuidadores pueden contribuir a equilibrar los elementos necesarios para el funcionamiento óptimo de una UCI.

Esta aproximación permite además el desarrollo de una herramienta innovadora que analice de manera exhaustiva la carga de cuidados en sus diversas dimensiones y su relación con los resultados en salud, tanto de pacientes como de los profesionales de enfermería. Esta herramienta seguirá los enfoques contemporáneos que priorizan la calidad de la atención sanitaria y brindará un recurso esencial para el análisis y optimización del entorno de las UCIs, promoviendo un enfoque orientado a la mejora continua en la calidad asistencial.

### **3. PROYECTO COMPLEJIDAD DE CUIDADOS EN UCI DEL SSPA**

#### **3.1. Objetivo general**

Analizar la relación de la Complejidad de Cuidados de los pacientes ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos con los resultados en salud de pacientes y profesionales del Sistema Sanitario Público Andaluz.

#### **3.2. Objetivos específicos (OEs)**

- **OE1:** Sintetizar la literatura existente sobre el concepto y los instrumentos existentes de CC en UCI.
- **OE2:** Explorar el concepto de CC que tienen las enfermeras que trabajan en las UCIs del SSPA.
- **OE3:** Construir y validar una herramienta para evaluar la CC en las UCIs del (SSPA).
- **OE4:** Determinar la relación entre la CC con los resultados en salud de pacientes ingresados en UCI del SSPA
- **OE5:** Determinar la relación de la CC con la sobrecarga y su relación con los resultados en salud de los profesionales enfermeros que trabajan en UCI del SSPA.

### **4. METODOLOGÍA**

#### **4.1. Diseño: Encontramos diferentes diseños en función del OE:**

- **OE 1:** Revisión sistemática e integrativa de la literatura con análisis del concepto.
- **OE 2:** Estudio cualitativo fenomenológico.
- **OE 3:** Estudio transversal de validación clinimétrica.
- **OE 4 y 5:** Estudio observacional de cohortes prospectivo.

#### **4.2. Muestra**

Pacientes ingresados en las UCIs seleccionadas que cumplan con los criterios de inclusión y las enfermeras de dichas unidades.

### 4.3. Criterios de inclusión/exclusión

#### Inclusión:

- Pacientes  $\geq 16$  años ingresados en las UCIs.
- Enfermeras que trabajan en dichas unidades.

#### Exclusión:

- Pacientes: No se establecen criterios de exclusión.
- Enfermeras: Aquellas que estén en incapacidad temporal.

### 4.4. Tamaño muestral

Variará en función del objetivo:

- **OE2:** Paneles de expertos de 8-12 profesionales hasta saturación de discurso.
- **OE3:** Seleccionaremos al menos 7 sujetos por ítem de escala, alcanzando un mínimo de 100 sujetos siguiendo los criterios de calidad del Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments (COSMIN) Checklist (16).
- **OE 4:** Según los datos de las memorias de los hospitales, la incidencia de mortalidad anual en UCI en 2020 fue del 16%, la prevalencia de infección nosocomial en 2018 fue del 4,3% y de lesiones por presión en 2020 del 4,8%. En base a estos datos, y estableciendo un nivel de confianza del 95% y una precisión del 2%, la muestra inicial necesaria asciende a 1291 pacientes, que incrementándose un 10% por posibles pérdidas alcanza 1434 pacientes. A continuación, se expone la tabla 1 con la organización del proceso de estratificación de la muestra de pacientes.

## 5. DESARROLLO PROYECTO

### 5.1. Pasos previos

Envío inicial de documentación al Comité Coordinador de Ética de la Investigación Biomédica de Andalucía (CCEIBA), que incluye la memoria del proyecto, la hoja de información para pacientes y enfermeras, y los consentimientos informados.

Segundo Envío: Se envían los guiones preliminares de las entrevistas para su revisión.

Tercer Envío: Se presenta el informe de evaluación del riesgo de protección de datos, con aportes de la delegada de Protección de Datos de la Universidad de Sevilla y herramientas de la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD).

Después de seis meses, el comité emite un dictamen favorable para el inicio del estudio.

### 5.2. El comienzo

Análisis del concepto

- Revisión sistemática del concepto de CC en UCI e instrumentos existentes y análisis de las propiedades psicométricas y riesgo de sesgo mediante el COSMIN y el QUADAS-2.
- Selección previa de la revista en base a la calidad y especificidad de la misma.
- Se utilizaron diferentes recursos de inteligencia artificial para su desarrollo. Sobre todo relacionados con la gestión metodológica por pares (Software Rayyan) y con la traducción (Grammarly y Phrasebank).
- Finalmente se publicó en la revista Intensive and Critical Care Nursing.

### 5.3. En qué estamos

#### Fase cualitativa

- Exploración del concepto de CC que tienen las enfermeras.
- Preparación y ejecución de paneles de expertos en los diferentes hospitales participantes. En este aspecto fue muy importante los líderes informales dentro de las UCIs para poder coordinar los grupos. Además de la coordinación por parte de la supervisión. Se grabaron las entrevistas, para facilitar la posterior transcripción de las mismas.
- Transcripción y análisis de datos cualitativos. Se utilizó Microsoft Word para las transcripciones y el software de Nvivo para el análisis del contenido del discurso.
- Categorías a priori basadas en la bibliografía publicada
- Categorías emergentes derivadas del análisis del discurso.

### 5.4. Próximos pasos

#### Fase cuantitativa

#### **Creación y validación psicométrica del cuestionario.**

En base a la visión enfermera contrastada en la Fase 2 y junto con la evidencia sintetizada en la Fase 1.

- Creación cuestionario recogida de datos online:
- Recopilación de variables y escalas incluidas.
- Consenso con expertos de la unidad.
- Apartado de definiciones operativas para garantizar homogeneidad.
- Formación de encuestadores.
- Prueba piloto: Recogida de datos y depuración del cuestionario.

#### **Asociación de la Complejidad de Cuidados con los resultados en salud.**

- Asociaremos los niveles de complejidad con los resultados en salud de enfermeras y pacientes
- Recogida de datos en los hospitales a través de la herramienta de nueva creación.
- Análisis estadísticos de correlación.

## 6. REFLEXIONES FINALES

La investigación en salud, especialmente cuando se realiza bajo un enfoque mixto que integra métodos cualitativos y cuantitativos, requiere una planificación y un análisis metódicos. Este tipo de estudios exigen una cuidadosa adaptación a las especificidades del contexto donde se desarrollan, lo que abarca no solo el análisis de los factores del entorno sanitario, sino también una comprensión profunda de las características y necesidades de la comunidad objeto de estudio. La contextualización en la investigación en salud también incluye el reconocimiento de los recursos disponibles para el proyecto, la consideración de las políticas institucionales que rigen la investigación en cada caso, y el respeto y conocimiento de los valores y normas culturales que pueden influir en la interacción entre los investigadores y los participantes.

En este sentido, el equipo de trabajo desempeña un rol fundamental en el éxito de la investigación. La naturaleza interdisciplinaria de los equipos de investigación en salud permite

abordar de manera integral las complejidades inherentes a los estudios mixtos, en los que la colaboración entre profesionales de diversas áreas aporta un mayor entendimiento de los fenómenos estudiados. Además, la experiencia del equipo en la aplicación de métodos mixtos, junto con su capacidad de adaptarse a circunstancias cambiantes y su disposición para colaborar, impactan profundamente en la calidad y eficiencia del proceso. La cohesión del equipo y la sinergia en sus esfuerzos son aspectos esenciales que facilitan no solo la recolección y análisis de datos, sino también la interpretación de los resultados desde una perspectiva multidimensional.

Los estudios de diseño mixto enfrentan desafíos específicos en cuanto a ética y normatividad. Al involucrar tanto a pacientes como a profesionales de la salud, requieren altos estándares de transparencia en cada etapa del proyecto. Esto incluye la comunicación clara de los objetivos, el detallado de los métodos de recolección de datos y el riguroso tratamiento de la información confidencial. Los comités de ética desempeñan un papel esencial en este tipo de investigación, ya que la obtención de su aprobación es un paso ineludible y frecuentemente implica tiempos de espera prolongados que deben contemplarse en la planificación del proyecto para evitar interrupciones o retrasos inesperados.

La presentación detallada de los objetivos y métodos del proyecto es clave, así como la formulación de un proceso de consentimiento informado que asegure el respeto a los derechos y dignidad de los participantes. Es imprescindible incluir desde el principio disposiciones claras sobre el resguardo y manejo ético de los datos recolectados. A través de estos procedimientos, se garantiza no solo el cumplimiento de los estándares éticos, sino también el establecimiento de un marco de confianza que facilite la participación de los individuos involucrados y el desarrollo exitoso del estudio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Noyes J, Booth A, Moore G, Flemming K, Tunçalp Ö, Shakibazadeh E. Synthesising quantitative and qualitative evidence to inform guidelines on complex interventions: clarifying the purposes, designs and outlining some methods. *BMJ Glob Health*. 2019;4(1):e000893. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2018-000893>.
2. Samago A. Mixed methods research in public health: Theoretical underpinnings and practical applications [Preprint]. Preprints.org; 2024. Disponible en: <https://www.preprints.org/manuscript/202401.1617/v1>
3. Guarinoni M, Petrucci C, Lancia L, Motta PC. The concept of care complexity: A qualitative study. *J Public Health Res*. 2015;4(3):588. <https://doi.org/10.4081/jphr.2015.588>
4. Guarinoni MG, Motta PC, Petrucci C, Lancia L. Complexity of care: a concept analysis. *Ann Ig*. 2014;26(3):226-36. <https://doi.org/10.7416/ai.2014.1981>
5. Bravetti C, Cocchieri A, D'Agostino F, Vellone E, Alvaro R, Zega M. Definition and variables of complexity of nursing care: a literature review. *Ig Sanita Pubbl*. 2016;72(3):233-48.
6. Bravetti C, Cocchieri A, D'Agostino F, Vellone E, Alvaro R, Zega M. A nursing clinical information system for the assessment of the complexity of care. *Ann Ig*. 2018;30(5):410-20. <https://doi.org/10.7416/ai.2018.22417>. En McNabney MK, Green AR, Burke M, Le ST, Butler D, Chun AK, et al. Complexities of care: Common components of models of care in geriatrics. *J Am Geriatr Soc*. 2022;70(7):1960-72. <https://doi.org/10.1111/jgs.17811>

7. Cline DD. Complexity of care: A concept analysis of older adult health care experiences. *Nurs Educ Perspect*. 2015;36(2):108-13. <https://doi.org/10.5480/14-1362>
8. Bruyneel A, Tack J, Droguet M, Maes J, Wittebole X, Miranda DR, et al. Measuring the nursing workload in intensive care with the Nursing Activities Score (NAS): A prospective study in 16 hospitals in Belgium. *J Crit Care*. 2019;54:205-11. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2019.08.032>
9. Ayuso-Fernández MA, Gómez-Rosado JC, Barrientos-Trigo S, Rodríguez-Gómez S, Porcel-Gálvez AM. Impact of the patient-nurse ratio on health outcomes in public hospitals of the Andalusian Health Service. Ecological study. *Enferm Clin (Engl Ed)*. 2021;31(6):344-54. <https://doi.org/10.1016/j.enfcle.2020.11.003>
10. Bruyneel A, Lucchini A, Hoogendoorn M. Impact of COVID-19 on nursing workload as measured with the Nursing Activities Score in intensive care. *Intensive Crit Care Nurs*. abril de 2022;69:103170. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2021.103170>
11. Neuraz A, Guérin C, Payet C, Polazzi S, Aubrun F, Dailler F, et al. Patient mortality is associated with staff resources and workload in the ICU: A multicenter observational study. *Crit Care Med*. 2015;43(8):1587-94. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001015>
12. Allué N, Chiarello P, Bernal Delgado E, Castells X, Giraldo P, Martínez N, et al. Impacto económico de los eventos adversos en los hospitales españoles a partir del Conjunto Mínimo Básico de Datos. *Gac Sanit*. 2014;28(1):48-54. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2013.06.004>
13. Azevedo AV, Tonietto TA, Boniatti MM. Nursing workload on the day of discharge from the intensive care unit is associated with readmission. *Intensive Crit Care Nurs*. 2022;69:103162. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2021.103162>
14. Reguera-Carrasco C, Barrientos-Trigo S. Instruments to measure complexity of care based on nursing workload in intensive care units: A systematic review. *Intensive Crit Care Nurs*. 2024;103672. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2024.103672>
15. Mokkink L, Terwee C, Knol D, Stratford P, Alonso J, Patrick D, et al. The COSMIN checklist for evaluating the methodological quality of studies on measurement properties: a clarification of its content. *BMC Med Res Methodol*. 2010;10:22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20298572/>



## **CAPÍTULO 10**

Mesa 3: Experiencias de investigación con distintas  
modalidades metodológicas

**Efectividad de las pausas activas en el entorno laboral para el  
manejo del dolor musculoesquelético en trabajadores de oficina  
sedentarios**

D. Carles Tersa Miralles. Programa de doctorado en Salud de la Universidad de Lleida



# **EFECTIVIDAD DE LAS PAUSAS ACTIVAS EN EL ENTORNO LABORAL PARA EL MANEJO DEL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO EN TRABAJADORES DE OFICINA SEDENTARIOS**

**Carles Tersa Miralles**

Universidad de Lleida

[carles.tersa@udl.cat](mailto:carles.tersa@udl.cat)

## **RESUMEN**

El sedentarismo y la inactividad física son factores de riesgo importantes para la salud de los trabajadores de oficina, asociados con trastornos crónicos como enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes tipo 2 y dolor musculoesquelético. La creciente prevalencia de estos problemas ha puesto en relieve la necesidad de implementar estrategias efectivas en el entorno laboral que contribuyan a la prevención de estas condiciones. Entre las intervenciones emergentes, las pausas activas han ganado popularidad debido a su capacidad de reducir los efectos negativos del sedentarismo, aunque la evidencia científica sobre su efectividad en el manejo del dolor musculoesquelético es aún limitada. Esta tesis tiene como objetivo evaluar la efectividad de un programa de pausas activas en el entorno laboral, tanto en la reducción del dolor de espalda y cuello como en la mejora de la calidad de vida en trabajadores de oficina.

La investigación se desarrolló en dos fases. La primera fase consistió en una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados que evaluaron la efectividad de intervenciones de ejercicio en el lugar de trabajo para reducir el dolor musculoesquelético. La revisión reveló un impacto positivo de estas intervenciones, aunque se identificaron limitaciones metodológicas en muchos estudios. En la segunda fase, se realizó un estudio mixto con un análisis cualitativo y un ensayo controlado aleatorizado (RCT). En el análisis cualitativo, los trabajadores identificaron el dolor relacionado con el trabajo, la implementación de pausas activas y la viabilidad de una intervención digital como temas clave, destacando barreras y facilitadores importantes para su adopción. El RCT evaluó la intervención de seis semanas, mostrando una alta adherencia (84.8%) y una reducción significativa del dolor de espalda en el grupo experimental, lo cual sugiere que dedicar unos 10 minutos diarios a pausas activas es una estrategia efectiva y aceptada en el entorno laboral.

Esta experiencia doctoral también ha facilitado un crecimiento profesional y personal, desarrollando habilidades en comunicación y resiliencia, aprendiendo del fracaso y comprendiendo la importancia de priorizar y agradecer. Estas lecciones, junto con los hallazgos de la tesis, ofrecen una base sólida para futuros estudios e intervenciones en salud ocupacional.

## **EXPERIENCIA PREVIA AL DOCTORADO**

Mi camino hacia el doctorado en salud ocupacional comenzó de forma inesperada pero enriquecedora. Desde siempre me interesaron las ciencias de la actividad física y el deporte, lo que me llevó a formarme en esta área. Durante mis primeros pasos profesionales, tuve la oportunidad de trabajar como entrenador personal en un gimnasio. Fue en este contexto donde observé que la mayoría de mis clientes no buscaban necesariamente mejorar su rendimiento físico,

sino aliviar sus dolores y mejorar su salud general. El dolor de espalda, en particular, era una queja constante. Al ver el impacto que estos problemas tenían en su calidad de vida, decidí profundizar en el conocimiento sobre el cuerpo humano y su cuidado, y así inicié mis estudios en fisioterapia.

La experiencia como entrenador me permitió consolidar una perspectiva práctica y directa de las necesidades de las personas en cuanto a su salud física, mientras que el estudiar el grado en fisioterapia me aportó las herramientas científicas y clínicas para abordar estas cuestiones de manera más efectiva. Aunque mi objetivo inicial era simplemente terminar la carrera, el Trabajo Final de Grado marcó un punto de inflexión. Mi investigación se centró en diseñar un programa de ejercicios para trabajadores de oficina con dolor de espalda, un público al que ya atendía frecuentemente en mi rol como entrenador. En esa época, con dos compañeros de trabajo decidimos emprender en un negocio de entrenamiento personal y fisioterapia, lo que me permitió aplicar y adaptar mis conocimientos a las necesidades específicas de nuestros clientes.

Este proyecto académico, en principio pensado como un trabajo sencillo para culminar mis estudios, despertó el interés de uno de mis profesores, quienes reconocieron el valor y la relevancia de la idea. Me animaron a seguir desarrollando esta línea de investigación, lo que me hizo replantear mi futuro. Así, surgió en mí el interés por la investigación aplicada a la salud ocupacional, una disciplina con un impacto real y directo en la calidad de vida de las personas, especialmente de aquellos que pasan largas horas sentados en sus puestos de trabajo

Convencido de la importancia de continuar investigando en este campo, decidí realizar un máster en investigación en la Universitat de Lleida, donde tuve la oportunidad de refinar y estructurar mis ideas. Este máster no solo consolidó mi formación científica, sino que sentó las bases para el desarrollo de lo que hoy es mi tesis doctoral.

## INTRODUCCIÓN

El sedentarismo y la inactividad física son dos términos que a menudo se confunden como sinónimos, pero realmente son dos cosas distintas, ambas relacionadas con la falta de movimiento. El sedentarismo se caracteriza por comportamientos tales como estar sentado, reclinado o acostado durante períodos prolongados, con un gasto energético bajo ( $<1.5$  METs). Estas actividades implican un mínimo movimiento físico y ocurren mientras se está despierto, lo cual las diferencia del sueño, aunque mantienen un nivel de gasto energético similarmente bajo (1). La prevalencia de sedentarismo en Europa ha aumentado significativamente en las últimas décadas, alcanzando el 54.5% de los adultos en 2017 en comparación con el 49% en el año 2000. Este incremento subraya la importancia de adoptar medidas para contrarrestar los efectos del sedentarismo en la población trabajadora (2).

La inactividad física se refiere a no cumplir con los niveles recomendados de actividad física de intensidad moderada (3–6 METs) o vigorosa ( $>6$  METs), según las guías de salud globales. La Organización Mundial de la Salud sugiere que los adultos realicen al menos 150 minutos de actividad física moderada o 75 minutos de actividad vigorosa por semana, acompañados de actividades de fortalecimiento muscular en dos o más días (3). En la Unión Europea, el 36.2% de los adultos son físicamente inactivos, con diferencias regionales significativas. Los países del sur de Europa, como Portugal, tienen tasas de inactividad física más altas, alcanzando el 63.7%, mientras que países nórdicos, como Suecia, muestran niveles mucho más bajos, con solo un 19.2% de adultos que no cumplen con las recomendaciones de actividad física. España, aunque con mejores resultados que algunos de sus vecinos del sur de Europa, aún refleja desafíos, ya que aproximadamente solo el 49.3% de su población participa en actividad física moderada. Estas disparidades resaltan cómo los factores geográficos y culturales influyen en los niveles de actividad física en Europa (4).

La rápida digitalización de nuestra sociedad nos ha facilitado procesos como es el tenerlo todo a un click, desde productos de primera necesidad como productos de entretenimiento, que en ocasiones en menos de 24h nos pueden traer el producto a la puerta de nuestra casa. Esta facilidad, por el otro lado está aumentando el comportamiento sedentario en la población, por lo que es muy importante tener en cuenta que esto puede llevar una serie de efectos perjudiciales para la salud de las personas debido a la falta de movimiento.

Un grupo que está en especial vulnerabilidad es el de los trabajadores que pasan tiempos prolongados en sedestación, un comportamiento que se ha establecido como un factor de riesgo significativo para condiciones crónicas como las enfermedades cardiovasculares, la obesidad, la diabetes tipo 2 y los trastornos musculoesqueléticos (5,6). Estos trastornos comprometen el bienestar de los empleados, reducen la productividad laboral y aumentan los costos de atención médica (7). Según la Organización Mundial de la Salud, la inactividad física y el sedentarismo son contribuyentes principales a la mortalidad global, lo que destaca la urgencia de tomar medidas para mitigar estos problemas de salud (8).

En el entorno laboral, los problemas musculoesqueléticos tienen un impacto importante no solo en la salud física de los trabajadores, sino también en su capacidad para rendir de manera eficiente. En este sentido, el fenómeno del presentismo (trabajadores que acuden al trabajo pero no pueden desempeñarse plenamente debido a problemas de salud, como el dolor de espalda, estrés o enfermedad cardiovascular) es de gran relevancia. El presentismo no solo resulta en pérdidas de productividad, sino que también puede exacerbar el dolor musculoesquelético, ya que los empleados que trabajan a pesar de su malestar físico suelen mantener posturas incómodas o adoptar conductas que agravan su dolor (9). Un estudio en Japón ha demostrado que el presentismo produce pérdidas de productividad mayores que los costos médicos y farmacéuticos de los trabajadores afectados, y representa una carga económica significativa para las empresas y los sistemas de salud (10). En Europa, se ha estimado que hasta el 40% de los empleados ha trabajado al menos un día al año estando enfermos, lo cual genera un impacto financiero que suele superar el del ausentismo (11). En España, el costo directo del presentismo relacionado con trastornos mentales y de comportamiento se estima entre 150 y 372 millones de euros anuales (12):

Teniendo en cuenta este contexto, resulta esencial implementar intervenciones en el lugar de trabajo que no solo aborden la reducción del dolor musculoesquelético, sino que también consideren factores como el presentismo, promoviendo estrategias de autocuidado y prevención. Las pausas activas, breves y frecuentes, se presentan como una intervención prometedora en este sentido, ya que ofrecen la posibilidad de reducir los efectos negativos del sedentarismo y del dolor en los trabajadores de oficina (13,14) permitiendo al mismo tiempo un descanso activo que contribuye a reducir la incidencia de condiciones crónicas y a mejorar el bienestar general de los empleados.

La salud ocupacional es una preocupación creciente para las empresas y organizaciones, debido al impacto que las condiciones laborales tienen en el bienestar de los empleados y en la productividad empresarial. Entre las estrategias emergentes para abordar estos problemas, las pausas activas están ganando popularidad, ya que permiten interrumpir el tiempo sedentario e incorporar movimiento durante la jornada laboral. Sin embargo, aunque estas pausas activas han mostrado potencial en la mejora del bienestar general de los trabajadores, la evidencia científica sobre su efectividad en el manejo de diversas patologías, especialmente en el contexto del dolor musculoesquelético, es aún limitada. Por este motivo, la presente tesis se centra en evaluar la efectividad de un programa de pausas activas en el entorno laboral, con el fin de reducir el dolor musculoesquelético y mejorar parámetros relacionados con la salud física y psicológica en trabajadores de oficina.

## 1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

### Objetivo general

Evaluar la efectividad de las pausas activas en el entorno laboral para reducir el dolor de espalda y cuello en trabajadores de oficina. .

### Objetivos específicos

- Sintetizar la evidencia existente sobre la efectividad de las intervenciones de ejercicio en el lugar de trabajo para reducir los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de oficina.
- Explorar las experiencias y creencias de los trabajadores de oficina respecto al dolor de espalda, las prácticas ergonómicas y la implementación de pausas activas en el entorno laboral.
- Comparar la efectividad de una intervención de pausas activas frente a un grupo de control en la reducción del dolor y mejora de la adherencia a la intervención.

## 2. METODOLOGÍA

La tesis doctoral se ha desarrollado en dos fases para responder de forma integral a la necesidad de evaluar las pausas activas en el entorno laboral, abordando tanto la revisión de la literatura existente como la ejecución de un estudio empírico adaptado a las necesidades específicas de los trabajadores de oficina.

### 2.1. Fase 1: Revisión sistemática

Se realizó una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados para analizar la efectividad de las intervenciones de ejercicio en el lugar de trabajo en la reducción de los trastornos musculoesqueléticos. La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed, CINAHL, Web of science, Cochrane, Scopus y PEDro, incluyendo estudios que reportaran intervenciones de ejercicio en el puesto de trabajo específicamente para trabajadores de oficina con trastornos musculoesqueléticos. La selección de estudios se basó en criterios de inclusión y exclusión específicos, y la evaluación de sesgo se realizó utilizando la herramienta Cochrane RoB 2 tool (15,16).

### 2.2. Fase 2: Estudio mixto

Tras esta revisión inicial de la literatura, se procedió a la segunda fase del estudio, que consistió en un estudio mixto. En esta fase, se llevó a cabo un análisis cualitativo y un ensayo controlado aleatorizado. La incorporación de un enfoque cualitativo permitió explorar las experiencias y percepciones de los trabajadores en relación con el dolor, sus prácticas ergonómicas y las pausas activas, y detectar barreras y facilitadores específicos que podrían afectar la adherencia y efectividad de la intervención. Basándose en estos resultados cualitativos, se diseñó el estudio controlado aleatorizado para evaluar el impacto de una intervención de pausas activas de seis semanas en la reducción del dolor y la mejora de la calidad de vida.

- **Estudio cualitativo:** Se realizaron entrevistas semiestructuradas a trabajadores administrativos de la Universidad de Lleida que experimentaban dolor de espalda y cuello, explorando sus experiencias con el dolor, sus prácticas ergonómicas y sus percepciones sobre la introducción de pausas activas en su rutina laboral. El análisis temático de estas entrevistas propuesto por Malterud (17) permitió identificar patrones clave y comprender mejor las barreras y facilitadores para la adopción de pausas activas.

- **Ensayo controlado aleatorizado:** Basado en los resultados del estudio cualitativo, se diseñó una intervención de seis semanas con trabajadores administrativos con molestias de espalda de los diversos Campus de la Universidad de Lleida, quienes fueron asignados aleatoriamente a un grupo experimental (intervención de pausas activas de seis semanas) o a un grupo control (lista de espera). La intervención consistió en ejercicios de estiramiento y movilidad pautados durante un total de 15 minutos, realizados dos o tres veces al día durante el horario laboral, a conveniencia de los propios trabajadores según su ritmo laboral. Se hizo una evaluación con escalas y cuestionarios en el pre-post intervención sobre el dolor, la calidad de vida, la disfunción causada por el dolor, el presentismo, la motivación al ejercicio y la adherencia. Para monitorear la adherencia, los participantes registraron sus sesiones y el tiempo dedicado a la intervención en un diario autoadministrado, con recordatorios periódicos para fomentar la participación.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Revisión sistemática

La revisión sistemática reveló que las intervenciones de ejercicio en el lugar de trabajo tienen un impacto positivo en la reducción del dolor musculoesquelético, aunque la calidad metodológica fue baja debido a un alto riesgo de sesgo en la mayoría de los estudios. La mayoría de las intervenciones incluían ejercicios de estiramiento y cambios de postura durante las pausas, sugiriendo que este tipo de ejercicios pueden mitigar los efectos negativos del sedentarismo en los trabajadores de oficina. Sin embargo, se destacan limitaciones en el reporte de la adherencia al ejercicio y a la justificación de la elección de las pausas más recomendables para los trabajadores, lo cual se presenta como un área clave a mejorar en futuras investigaciones y aplicaciones prácticas (18).

#### 3.2. Estudio cualitativo

Los trabajadores entrevistados indicaron que el dolor de espalda y cuello es una condición normalizada en el entorno laboral, percibiéndolo como inevitable. Este enfoque limita la búsqueda de ayuda y la adopción de prácticas preventivas. Del análisis surgieron tres temas clave:

**Tema 1:** Dolor relacionado con el trabajo. El dolor musculoesquelético, especialmente en espalda y cuello, es visto como una consecuencia esperada del trabajo de oficina, intensificándose en momentos de estrés. Esta normalización del dolor dificulta la implementación de intervenciones preventivas, ya que muchos trabajadores no buscan activamente soluciones.

*“Sí, porque aunque adopte la postura correcta y no sé... no trabajo cómoda. Además, tiendo a estar muy encorvada. Entonces, cuando me enderezo por mucho tiempo, también me duele porque, bueno... Porque cuando mantengo la postura correcta por un rato, estando erguida, me cuesta mucho...” (P11)*

*“Creo que es una molestia constante, pero te acostumbras, ya no la notas tanto. Pero, quiero decir, diría que es bastante constante.” (P14)*

*“Bueno, creo que comenzó como un problema postural, pero ahora, en momentos de estrés, supongo que me presiono, y es cuando el dolor aparece más.” (P7)*

*“¿Cuál es la solución? Pues nada... ninguna solución en realidad... seguir trabajando.” (P7)*

**Tema 2:** Implementación de pausas activas. Los participantes reconocen los beneficios de las pausas activas, sugiriendo pausas de cinco minutos cada dos o tres horas, pero expresan preocupaciones sobre su interrupción por el flujo de trabajo y como los supervisores pueden poner limitaciones.

*“Sí, bueno... siempre se ha dicho que tomar descansos puede ayudarte a desconectar un poco de lo que estás haciendo y relajarte. Y eso es... eso es bueno.” (P13)*

*“Por ejemplo, en mi lugar de trabajo, al tratar con el público, porque no puedes controlar cuándo te llaman, cuándo entran por la puerta, cuándo el jefe te llama para firmar un papel un momento. Entonces, es la interrupción de la pausa activa por terceros. Eso es algo que no puedes controlar.” (P8)*

*“Aquí no lo he hecho, pero supongo que depende del jefe que tengas, podrían decirte que no. La cuestión es que los esfuerzos también deberían empezar con los supervisores, una pequeña conciencia de que es para la institución, una mejora para la institución.” (P12)*

*“Bueno, sí, para mí, desconectar 10 minutos me parece tal vez un poco demasiado, pero 5 minutos cada par de horas mientras trabajas así. Bueno, podría ser, pero creo que es mucho, 5 o 10 minutos cada hora. Quiero decir, si lo haces cada dos o tres horas, eso sería suficiente.” (P13)*

*“Por ejemplo, eso de cada hora, supongo que es lo establecido, ¿verdad? Es solo que si estás trabajando, cuando te das cuenta, han pasado dos horas. Y eso no es realista.” (P14)*

**Tema 3:** Viabilidad de una intervención digital. Los trabajadores prefieren videos breves y accesibles, idealmente en plataformas conocidas como el campus virtual, facilitando su uso sin interferir en su jornada.

*“Creo que lo que mejor funcionaría para nosotras, como administrativas, en nuestro grupo específico, es que venga una persona durante un tiempo establecido para explicar las cosas. Eso obligaría a todas a prestar atención sin interrupciones de atender al público durante ese tiempo. Creo que eso funcionaría porque si recibo un correo, lo miraré, pero...” (P15)*

*“Creo que es más motivador hacerlo si todos lo hacemos al mismo tiempo.” (P15)*

*“Pienso que el método de difusión es lo menos importante. Quiero decir, creo que lo más importante es crear un plan adecuado para que la gente esté motivada y sea consciente, y ya está. Creo que eso es lo menos relevante.” (P17)*

### 3.3. Ensayo controlado aleatorizado

En el momento de la ponencia, los resultados del RCT están siendo analizados, habiéndose finalizado ya el proceso de reclutamiento con un total de 79 participantes, divididos en grupos experimental y control. Las conclusiones preliminares indican que los participantes del grupo experimental que realizaron pausas activas han mostrado una alta adherencia a la intervención, con un promedio de tiempo dedicado diario de aproximadamente 9 minutos y 28 segundos de los 15 propuestos y una adherencia a las sesiones del 84.8%. Además, se ha observado una reducción en el dolor de espalda, lo cual sugiere que dedicar unos 10 minutos diarios para realizar pausas activas puede ser una estrategia efectiva y aceptada por los empleados para reducir el dolor musculoesquelético en el entorno laboral. Estos hallazgos iniciales destacan el potencial de las pausas activas como una intervención práctica en la mejora del bienestar físico de los trabajadores.

## 4. EXPERIENCIAS AL FINAL DE MI TESIS DOCTORAL

A lo largo de este proceso doctoral, que he abordado a tiempo parcial y mediante un compendio de artículos, he experimentado un crecimiento profundo, tanto en el ámbito profesional como en el personal. Este camino ha sido una travesía llena de desafíos, aprendizajes y momentos de reflexión que me han permitido consolidar mi rol como investigador y profesional de la salud ocupacional. En este recorrido, cada etapa ha sido una oportunidad para desarrollar

habilidades y obtener valiosas lecciones que, sin duda, me acompañarán en mi trayectoria futura.

Una de las áreas en las que he crecido considerablemente es en el ámbito de la comunicación y el marketing académico. A lo largo del doctorado, he tenido la oportunidad de presentar mi investigación en diversas conferencias y seminarios, lo que me ha llevado a aprender cómo mostrar de manera efectiva los beneficios de las pausas activas en el trabajo. En este sentido, cada presentación fue una oportunidad de entender cómo transmitir los resultados de una investigación para que sean accesibles, entendibles y, sobre todo, relevantes para un público diverso. Esta habilidad de comunicar no solo a otros investigadores, sino también a profesionales y a la sociedad en general, es fundamental en la ciencia aplicada. Comprendí que el impacto de una investigación depende en gran medida de la claridad con la que se presenten los resultados y de la capacidad para conectar con las necesidades y preocupaciones del público.

En este proceso, la capacidad de adaptación se ha convertido en una competencia clave. La ciencia y la investigación están llenas de incertidumbre y, en ocasiones, los resultados no son los esperados. En mi caso, uno de los aprendizajes más valiosos proviene de los fracasos. Durante el doctorado, enfrenté varios desafíos relacionados con la implementación de la intervención de pausas activas y con el manejo de datos que, en ciertos momentos, no resultaron como había planeado. Por ejemplo, en varias ocasiones, los datos recolectados no reflejaban los resultados esperados, lo que me obligó a revisar y adaptar mis métodos y a buscar alternativas. Este tipo de situaciones, lejos de ser un obstáculo, me enseñaron a analizar y abordar los problemas desde nuevas perspectivas. La resiliencia, una habilidad que desarrollé durante este proceso, es una de las lecciones más importantes que me llevo de esta experiencia doctoral. Ahora, frente a un contratiempo, sé que tengo las herramientas para buscar soluciones creativas, y he aprendido que cada desafío es una oportunidad para fortalecer mis competencias como investigador.

Además de la resiliencia, este proceso me enseñó la importancia de establecer límites y priorizar. A lo largo de estos años, tuve que aprender a decir que no y a mantener el foco en las metas de mi investigación, evitando compromisos que pudieran desviar mi atención de los objetivos principales. La investigación es un campo en el que constantemente surgen nuevas ideas, oportunidades de colaboración y proyectos interesantes. Sin embargo, saber rechazar lo que no contribuye directamente al objetivo final ha sido crucial para gestionar de manera efectiva mi tiempo y los recursos disponibles. Este aprendizaje ha sido especialmente útil en un doctorado a tiempo parcial, donde el equilibrio entre el trabajo, los estudios y la vida personal se convierte en un desafío. Gracias a esta experiencia, he ganado una perspectiva más clara sobre la importancia de la planificación y la gestión de prioridades, habilidades que considero esenciales para cualquier investigador que busque mantener un enfoque sólido y alcanzar resultados de calidad.

Otro de los aspectos que considero fundamentales es el valor de la colaboración y el agradecimiento. Este proyecto no habría sido posible sin el apoyo constante de mi equipo de investigación y de los amigos con quienes he compartido esta travesía. Desde el inicio, he contado con el respaldo y el acompañamiento de mis tutores de tesis que, además de ser una fuente de conocimiento, han sido un pilar en cada fase del estudio. Este equipo ha sido clave en los momentos de incertidumbre y ha celebrado conmigo cada pequeño logro alcanzado. Agradecer y reconocer el valor de las contribuciones de los demás es esencial en cualquier investigación colaborativa y, en realidad, en cualquier ámbito de la vida. Esta gratitud no solo fortalece las relaciones profesionales, sino que también aporta una satisfacción personal que enriquece este viaje lleno de emociones que ha sido el doctorado. Entender la importancia de agradecer es un recordatorio constante de que la investigación es un esfuerzo colectivo y de que cada aportación suma en la construcción de un conocimiento que, esperamos, beneficiará a muchas personas.

Al mirar hacia atrás, veo en cada paso de este doctorado una lección, un crecimiento y una preparación para los retos que vendrán. La ciencia no es solo una búsqueda de respuestas; es también un camino de autoconocimiento y desarrollo personal que permite entender el valor de cada pequeño avance, de cada colaboración y de cada momento de resiliencia. Esta experiencia doctoral no solo representa un hito académico, sino también un capítulo transformador en mi vida profesional y personal. Los aprendizajes adquiridos, tanto técnicos como humanos, son herramientas fundamentales que llevaré conmigo y que espero compartir y aplicar en cada oportunidad que la vida y la profesión me ofrezcan en el futuro.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2017;14(1):1-17. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
2. López-Valenciano A, Mayo X, Liguori G, Copeland RJ, Lamb M, Jimenez A. Changes in sedentary behaviour in European Union adults between 2002 and 2017. *BMC Public Health.* 2020;20(1):1-10. <https://doi.org/10.1186/S12889-020-09293-1>
3. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med.* 2020;54(24):1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
4. Nikitara K, Odani S, Demenagas N, Rachiotis G, Symvoulakis E, Vardavas C. Prevalence and correlates of physical inactivity in adults across 28 European countries. *Eur J Public Health.* 2021;31(4):840-845. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckab067>
5. Ng SW, Popkin BM. Time use and physical activity: a shift away from movement across the globe. *Obes Rev.* 2012;13(8):659-680. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00982.x>
6. Proper KI, Singh AS, van Mechelen W, Chinapaw MJM. Sedentary behaviors and health outcomes among adults. *Am J Prev Med.* 2011;40(2):174-182. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2010.10.015>
7. Dagenais S, Caro J, Haldeman S. A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *Spine J.* 2008;8(1):8-20. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2007.10.005>
8. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet.* 2012;380(9838):219-229. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9)
9. Auren U. How to build presenteeism. *Petroleum Refiner.* 1955;34:348-359.
10. Nagata T, Mori K, Ohtani M, et al. Total Health-Related Costs Due to Absenteeism, Presenteeism, and Medical and Pharmaceutical Expenses in Japanese Employers. *J Occup Environ Med.* 2018;60(5):e273-e280. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001291>
11. Kinman G. Sickness presenteeism at work: Prevalence, costs and management. *Br Med Bull.* 2019;129(1):107-116. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldy043>
12. Hassard J, Teoh K, Cox T, Dewe P, Cosmar M, Gründler R, et al. Calculating the cost of work-related stress and psychosocial risks [Internet]. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2014 [cited 2025 Apr 15]. Available from:

<https://osha.europa.eu/en/publications/calculating-cost-work-related-stress-and-psychosocial-risks>

13. Waongenngarm P, Areerak K, Janwantanakul P. The effects of breaks on low back pain, discomfort, and work productivity in office workers: A systematic review of randomized and non-randomized controlled trials. *Appl Ergon*. 2018;68:230-239. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2017.12.003>
14. Brakenridge CL, Chong YY, Winkler EAH, et al. Evaluating short-term musculoskeletal pain changes in desk-based workers receiving a workplace sitting-reduction intervention. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(9):1975. <https://doi.org/10.3390/ijerph15091975>
15. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, et al. RoB 2: A revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*. 2019;366:l4898. <https://doi.org/10.1136/bmj.l4898>
16. Tersa-Miralles C, Pastells-Peiró R, Rubí-Carnacea F, Bellon F, Rubinat Arnaldo E. Effectiveness of workplace exercise interventions in the treatment of musculoskeletal disorders in office workers: a protocol of a systematic review. *BMJ Open*. 2020;10(12):e038854. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-038854>
17. Malterud K. Systematic text condensation: A strategy for qualitative analysis. *Scand J Public Health*. 2012;40(8):795-805. <https://doi.org/10.1177/1403494812465030>
18. Tersa-Miralles C, Bravo C, Bellon F, Pastells-Peiró R, Rubinat Arnaldo E, Rubí-Carnacea F. Effectiveness of workplace exercise interventions in the treatment of musculoskeletal disorders in office workers: a systematic review. *BMJ Open*. 2022;12(1):e054288. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-054288>



## **CAPÍTULO 11**

Mesa 3: Experiencias de investigación con distintas  
modalidades metodológicas

**Metodología de una tesis por compendio de artículos en ciencias  
de la salud**

Dña. Irene González Díez. Programa de doctorado de la Universidad de Burgos



# METODOLOGÍA DE UNA TESIS POR COMPENDIO DE ARTÍCULOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

**Irene González Díez**

*Universidad de Burgos*

[igdiez@ubu.es](mailto:igdiez@ubu.es)

## RESUMEN

Las tesis doctorales presentadas en modalidad de tesis por compendio de artículos implican particularidades en su metodología, frente a las tesis presentadas en modalidad de documento único o tradicional. Estas particularidades se derivan del uso de distintas metodologías de investigación en los diferentes artículos que componen la tesis doctoral o incluso dentro de cada artículo. Además, las acciones de internacionalización de la investigación y transferencia de conocimiento a la sociedad implican metodologías de investigación diferentes a las utilizadas habitualmente en las Ciencias de la Salud. Concretamente, la realización de esta tesis doctoral implicó la estancia de la doctoranda en la *Universidade do Minho* (UMINHO) (Braga, Portugal) durante un total de 9 meses. En cuanto a transferencia de conocimiento, la doctoranda participó en dos convocatorias de la Oficina de Transferencia de los Resultados de la Investigación y de la Oficina de Transferencia del Conocimiento (OTRI-OTC). A modo de conclusión, se destaca la importancia de la participación en proyectos, así como en grupos de investigación multidisciplinares. También se destacan el valor y el enriquecimiento que aportan a la formación la utilización de diferentes metodologías de investigación y, específicamente durante la realización de una tesis doctoral, el desarrollo de acciones de internacionalización y transferencia del conocimiento.

*Key words:* Metodología; Tesis Doctoral; Compendio de Artículos; Ciencias de la Salud.

## INTRODUCCIÓN

En primer lugar, quisiera presentar mi perfil profesional y explicar el proyecto de tesis doctoral. Me gradué en Psicología por la Universidad de Salamanca y posteriormente realicé los Masters Oficiales en Máster Universitario de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas con especialidad en Orientación y servicios, y Máster Universitario en Ciencias de la Salud: investigación y nuevos retos. Desde el año 2021, soy doctoranda del Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud de la UBU, con dedicación a tiempo completo desde el 1 de septiembre de 2022 a través de un contrato predoctoral asociado al Proyecto I+D+i “Asistentes de voz e inteligencia artificial en Moodle: un camino hacia una universidad inteligente” (SmartLearnUni), con referencia PID2020-117111RB-I00. Actualmente desarrollo mi investigación en el Área de Psicología Evolutiva y de la Educación del Departamento de Ciencias de la Salud de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UBU. La tesis doctoral se titula “Análisis del uso de estrategias metacognitivas a través del uso de la metodología *eye tracking*: una aplicación de técnicas de *Educational Data Mining*”. Esta tesis está codirigida por los catedráticos Dra. María Consuelo Sáiz

Manzanares de la UBU y Dr. Leandro S. Almeida de la *Universidade do Minho* (UMINHO) (Braga, Portugal).

Los objetivos generales de esta tesis son estudiar si existen diferencias significativas en los parámetros generales atendiendo a la forma de presentación de la tarea objeto de aprendizaje y a la variable conocimientos previos, así como en los parámetros específicos dentro de las Áreas de Interés (*Areas of Interest*, AOIs) atendiendo a la forma de presentación de la tarea y a la variable conocimientos previos. En este sentido las técnicas de seguimiento ocular (*eye tracking*) suponen un avance para la Psicología Metacognitiva y Educativa al permitir el estudio en profundidad de diferentes variables que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje y durante los diferentes momentos del proceso (1,2). Desde los estudios metacognitivos se incide en la importancia del conocimiento previo (3,4) y la autorregulación durante el proceso de aprendizaje por su influencia en la eficacia del proceso (5). Estos avances se incorporan a la investigación sobre análisis de tareas con metodologías de evaluación online. La inmediatez de los métodos online permite al docente ajustar el proceso de aprendizaje a las necesidades individuales del estudiante (6,7). Además, el análisis de datos multimodales obtenidos con técnicas de aprendizaje avanzado son claves para comprender la interacción entre el aprendizaje y los procesos cognitivos, metacognitivos, afectivos y sociales. Las diferentes métricas recogidas a través de esta tecnología pueden ser analizadas con técnicas de Minería de Datos, lo que permite la predicción o descripción de resultados (8–11).

A continuación, se expone el contexto de desarrollo de esta tesis doctoral en cuanto a grupos de investigación y proyectos en que ha participado la doctoranda, artículos que componen la tesis, investigación durante la internacionalización y transferencia de conocimiento realizada. Además, se incluyen conclusiones finales sobre la elaboración de una tesis doctoral por compendio de artículos en Ciencias de la Salud.

## 1. CONTEXTO DE LA TESIS

Para el desarrollo de esta tesis doctoral han sido fundamentales los grupos de investigación y los proyectos de investigación. A continuación, se exponen los grupos y proyectos de investigación en que ha participado la doctoranda.

### 1.1. Grupos de investigación

Toda la metodología de investigación de la tesis doctoral se fundamenta en el trabajo multidisciplinar desarrollado desde el trabajo en el Grupo de Investigación Reconocido (GIR) “*Data Analysis Techniques Applied in Health Environments Sciences*” (DATAHES) y la Unidad de Investigación Consolidada (UIC) número 348 “*Psicología Educativa y de la Salud: aplicación de Técnicas de Inteligencia Artificial*” (“*Educational and Health Psychology. Application of Artificial Intelligence Techniques*”, EHPAIT). Ambos grupos están dirigidos por la Dra. Sáiz-Manzanares, cotutora de la tesis doctoral de Dña. Irene González Díez. Asimismo, el trabajo en estos grupos es colaborativo con otros GIR de la UBU Advanced Data Mining Research And Business intelligence/Bioinformatics/Big data Learning (ADMIRABLE) y BEST-AI: Biología, Educación y Salud con Tecnologías Avanzadas Informáticas (BEST-AI). También, se colabora con grupos de investigación de la Universidad de Valladolid (UVA) (GIR N.º 179), de la Universidad de Oviedo (ADIR) y de la UMINHO. Todo ello, facilita un trabajo inter e intradisciplinar en el ámbito de las ciencias biomédicas, ya que dichos grupos confluyen profesionales de la Psicología, la Medicina, la Informática y la computación.

Seguidamente, se amplía la información sobre la UIC N.º. 348 de la Junta de Castilla y León y del GIR de la UBU DATAHES.

### 1.2. UIC N.º 348 EHPAIT:

La UIC N.º 348 es una Unidad de Investigación Consolidada reconocida por la Junta de Castilla y León formada por psicólogos y psicólogas y especialistas en Inteligencia Artificial (IA) aplicada a la mejora de los procesos de aprendizaje y de la conducta humana en el ámbito de la Psicología Educativa y de la Salud. Está formada por investigadores de la UBU y de la UVA. Concretamente en cuanto a la UVA, el Dr. Luis Jorge Martín Antón, especialista en metodología aplicada a la educación y director del Departamento de Psicología, y el Dr. Miguel Ángel Carbonero Martín, director del Grupo de Investigación “Psicología y Educación”, con los que se han mantenido reuniones científicas para la elaboración de publicaciones y para la colaboración en diferentes proyectos y propuestas de investigación. En cuanto a los miembros de la UBU participan en la misma la Dra. María Consuelo Sáiz Manzanares, responsable de la misma, y la Dra. María del Camino Escolar Llamazares. Además, colaboran con otros profesionales nacionales e internacionales.

### 1.3. GIR DATAHES:

El grupo DATHES está conformado por profesionales de la psicología educativa y de la personalidad y tratamiento psicológico, de medicina y de ingeniería informática. Es un grupo multidisciplinar e interuniversitario que colabora activamente con otros grupos de investigación como ADMIRABLE (*Advanced Data Mining Research and Bioinformatics Learning*), DINPER (Diseño Inclusivo Personalizado), Grupo de Investigación de Excelencia en Psicología de la Educación (GIEPE) de la UVA y el Grupo de Innovación Docente de la UBU B-Learning en Ciencias de la Salud (B-LCS).

El grupo desarrolla su actividad investigadora sobre la aplicación de técnicas de aprendizaje automático con el objetivo de aplicar programas de intervención en cuatro áreas principalmente: en el estudio del uso de metodologías activas en titulaciones de Ciencias de la Salud e Ingeniería, de los resultados de la evaluación de distintas discapacidades en edades tempranas (0-6 años), del uso de las estrategias metacognitivas en distintos colectivos (Educación Superior, Educación Secundaria y 0-6 años) y de los principales trastornos emocionales en diferentes colectivos (infantil, juvenil y adultos).

## 2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Entre los proyectos en los que ha participado la doctoranda destacan los dos que se exponen a continuación. Ambos proyectos de investigación, junto con el contrato predoctoral disfrutado por la doctoranda, han supuesto la financiación de esta tesis doctoral.

- **Proyecto I+D+i “Asistentes de voz e inteligencia artificial en Moodle: un camino hacia una universidad inteligente”** (SmartLearnUni) (Referencia: PID2020-117111RB-I00).

El Proyecto SmartLearnUni es un proyecto de ámbito nacional dentro del Programa Estatal 2020 de I+D+i orientado a los retos de la sociedad. El proyecto tiene una duración total de 50 meses, desde el 1 de enero de 2021 hasta el 28 de febrero de 2025. Además, este proyecto lleva asociado un contrato predoctoral que se resolvió a favor de la doctoranda. La propuesta de investigación del proyecto se fundamenta en el trabajo multidisciplinar desarrollado por los GIR de la UBU DATAHES y ADMIRABLE. En concreto este proyecto dentro del grupo DATHES se relaciona con las líneas de investigación referentes a análisis de datos a través de la aplicación de técnicas de minería de datos y de aprendizaje automático en el análisis de metodologías activas en Educación Superior y diseño de aplicaciones informáticas. Por otra parte,

el grupo ADMIRABLE está conformado por profesionales de ingeniería informática, relacionándose específicamente este proyecto con las líneas de investigación referidas a aplicaciones de minería de datos en eLearning y docencia online.

Los objetivos generales del proyecto son diseñar una aplicación informática basada en la tecnología de un *Intelligent Personal Assistant* (IPA) para ser implementada en el entorno Moodle y comprobar la usabilidad y funcionalidad de IPA en Educación Superior. El IPA se insertó en la plataforma de aprendizaje basada en Moodle UBUVirtual, que se fundamenta como campus virtual de la UBU, como una herramienta de orientación y ayuda al alumnado de algunas asignaturas de titulaciones de Ciencias de la Salud e Ingeniería informática. Durante el desarrollo del proyecto se han utilizado herramientas tecnológicas aplicadas a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje como la tecnología *eye tracking* multicanal integrada para el estudio de patrones conductuales de aprendizaje.

- **Proyecto Europeo “Specialized and updated training on supporting advance technologies for early childhood education and care professionals and graduates” (eEarlyCare-T) (2021-1-ES01-KA220-SCH-000032661).**

El Proyecto eEarlyCare-T es un proyecto de ámbito europeo, de la Convocatoria del Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE). El proyecto tiene una duración total de 36 meses, desde el 1 de noviembre de 2021 hasta el 1 de noviembre de 2024.

Este proyecto está enfocado a la actualización formativa de profesionales en activo y en formación en el ámbito de la evaluación y la Atención Temprana (AT) (edades 0-6 años). Es un proyecto interdisciplinar, multidisciplinar e innovador. Se fundamenta en la estrategia europea de garantizar un desarrollo de la IA centrado en el ser humano y se encuentra alineado con las pautas de la estrategia regional de investigación (Estrategia de Especialización Inteligente, RIS3 2021-2027), considerando la difusión hacia la sociedad de los contenidos relacionados con la inclusión social y la educación de calidad desde el nacimiento hasta la vida adulta, objetivo 4 de la Agenda 2030.

El proyecto contempla dos resultados de aprendizaje. Por una parte, la elaboración de módulos formativos y su integración en un entorno virtual de aprendizaje (*Virtual Learning Environment*, VLE), y por otra parte la elaboración de Laboratorios Virtuales (*Virtual Laboratories*, VL) que apliquen prácticas de simulación a través de técnicas de realidad virtual. La utilización de estos recursos innovadores pretende fomentar la formación de profesionales egresados a través del trabajo en entornos VLE, con el objetivo final de aumentar sus competencias digitales. En este sentido, las actividades formativas aplican metodologías docentes innovadoras basadas en la utilización de distintos recursos tecnológicos (avatares, gamificación, laboratorios y realidad virtuales). Además, todo el proceso formativo se realizará dentro de un entorno VLE que aplica distintas herramientas para permitir al usuario la autoevaluación y el aprendizaje personalizado. Para adaptar los materiales y los recursos de aprendizaje se utilizan técnicas de IA aplicadas al análisis de los comportamientos de aprendizaje hallados en el VLE, utilizando metodologías cuantitativas, cualitativas, mixtas y técnicas de IA y de Minería de Datos. El objetivo final de este proceso será el de conocer los distintos perfiles y patrones de aprendizaje de los participantes y en función de los mismos elaborar diseños pedagógicos personalizados dentro de la VLE. Esta metodología de enseñanza se denomina *Evidence-based Learning and Advanced Learning Technologies*.

### 3. ARTÍCULOS

El Reglamento para la presentación de la tesis doctoral de la UBU establece como posible formato de presentación la modalidad de tesis por compendio de artículos. A continuación, se

presentan los datos identificativos, objetivos y metodología de cada uno de los 4 artículos que componen la tesis doctoral de la doctoranda.

**Artículo 1:** *The Use of Integrated Multichannel Records in Learning Studies in Higher Education: A Systematic Review of the Last 10 Years.*

**Revista de publicación:** *Computers.*

**Año de publicación:** 2024

**Autores:** González-Díez, I., Varela, C., y Sáiz-Manzanares, M.C.

**DOI:** <https://doi.org/10.3390/computers13040096>

**Objetivo:**

- Analizar la literatura científica existente sobre el uso de registros multicanal integrados en estudios sobre aprendizaje en Educación Superior durante los últimos 10 años.

**Preguntas de investigación:**

¿Cuál es el estado general de la investigación científica sobre el uso de registros multicanal integradas en estudios sobre aprendizaje en Educación Superior?

¿Cómo han sido utilizadas estas tecnologías en los últimos 10 años en Educación Superior?

**Estrategia de búsqueda:**

Las bases de datos seleccionadas para la revisión sistemática fueron Web of Science (WOS), Scopus, PsycINFO y PSicodoc. La estrategia de búsqueda aplicada fue: (“eye tracking” OR “eye-tracking” OR “seguimiento ocular”) AND (“GSR” OR “respuesta galvánica de la piel” OR “galvanic skin response” OR “actividad electrodérmica” OR “electrodermal activity” OR “conductancia de la piel” OR “skin conductance”) AND (“EEG” OR “electroencefalograma” OR “electroencephalogram” OR “electroencefalografía” OR “electroencephalography”) AND (“educación superior” OR “higher education” OR “college student\*” OR “college” OR “university”). La búsqueda bibliográfica se realizó entre enero de 2013 y noviembre de 2023.

**Criterios de inclusión y exclusión:**

Los criterios de inclusión empleados fueron:

- Periodo de publicación entre enero de 2013 y noviembre de 2023.
- Población: alumnado de Educación Superior.
- Metodología: uso de más de un instrumento neurotecnológico de recogida de datos.
- Ámbito de investigación: contexto educativo.

**Evaluación de la calidad metodológica:**

Para asegurar la calidad metodológica la revisión fue realizada por dos revisores independientes utilizando el *software* de metaanálisis online Rayyan (12). Además, se aplicó la *Johanna Briggs Checklist* (JBI) (13).

**Selección de estudios:**

Para seleccionar los estudios recogidos en la revisión sistemática se siguió la metodología PRISMA (14). En total se identificaron 90 registros en las 4 bases de datos seleccionadas. Se

utilizó la aplicación Rayyan (12) para detectar los duplicados, eliminándose un total de 20 estudios. Los 70 artículos restantes fueron examinados por dos revisores independientes en base al título y resumen, excluyéndose un total de 59 artículos. Los mismos revisores evaluaron mediante lectura completa los 11 registros restantes. En este momento se implementó también la JBI, pero ningún artículo fue eliminado en base a su calidad. Finalmente, 10 estudios fueron incluidos en la revisión.

### **Análisis de datos:**

Para el análisis de los datos se utilizó un enfoque mixto. Por una parte, se utilizaron técnicas cuantitativas para las variables año y país de publicación, evolución temporal y participantes en el estudio. Por otra parte, se utilizaron técnicas cualitativas para analizar la información recogida en relación a los objetivos, instrumentos, métricas y conclusiones.

**Artículo 2:** *Using eye tracking technology to analyse cognitive load in multichannel activities in university students.*

**Revista de publicación:** *International Journal of Human-Computer Interaction.*

**Año de publicación:** 2024

**Autores:** Sáiz-Manzanares, M.C., Marticorena-Sánchez, R., Martín Antón, L.J., González-Díez, I., y Carbonero Martín, M.Á.

**DOI:** <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2188532>

### **Objetivos:**

- Determinar si la participación en un VL utilizando un vídeo autorregulado monitoreado con tecnología *eye tracking* podría mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes.
- Determinar si los niveles de conocimientos previos de los estudiantes influirán en los resultados de carga cognitiva medidos con tecnología *eye tracking*.
- Determinar si existirán diferencias significativas entre los estudiantes en la adquisición de conocimiento en el VL y en los parámetros de carga cognitiva.
- Determinar si existirán clústers en los estudiantes en relación con los parámetros de carga cognitiva en Áreas de Interés (AOI) relevantes frente a no relevantes.

### **Preguntas de investigación:**

- RQ1: ¿La participación de los estudiantes en la actividad de aprendizaje con seguimiento ocular mejorará los resultados de aprendizaje de los estudiantes?
- RQ2: ¿Los niveles de conocimientos previos de los estudiantes influirán en las fijaciones (recuento y duración), sacadas (recuento), las visitas y el diámetro de la pupila en las diferentes AOI (relevantes vs. no relevantes)?
- RQ3: ¿Habrá diferencias significativas en fijaciones (recuento y duración), sacadas (recuento), visitas y diámetro de la pupila en AOI (relevantes vs. no relevantes) según los resultados en la prueba de conocimiento realizada después del VL con aplicación *eye tracking*?
- RQ4: ¿Se encontrará agrupamiento en los estudiantes con respecto a las fijaciones (recuento y duración), las sacadas (recuento), las visitas y el diámetro pupilar en las AOI relevantes frente a no relevantes en los diferentes estímulos?

**Muestra:**

Participaron un total de 42 estudiantes de tercer curso de Ciencias de la Salud. Un 90.5% de la muestra eran mujeres.

**Instrumentos:**

- Test de conocimientos previos con 15 preguntas multirespuesta.
- Tobii pro lab v. 1.194,41215 con AOI predefinidas y un monitor (15'6).
- Estímulos aplicados con tecnología *eye tracking*: instrucciones, imagen de contacto visual entre una madre y su bebé, VL desarrollado *ad hoc* y agradecimiento por la participación.
- El diseño de la asignatura incluye metodología *Online Project Based Learning* (OPBJ), como Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) integrado en entornos virtuales. Además, la evaluación de la asignatura cuenta con un examen multirespuesta, un proyecto grupal de resolución de un caso práctico, la presentación del proyecto y actividades de coevaluación.

**Procedimiento:**

- Solicitud del Comité de Bioética y obtención de la resolución positiva.
- Información a los estudiantes y firma del consentimiento informado.
- Realización del test de conocimientos previos de la asignatura.
- Realización del VL de manera individual, con AOIs y tipo de carga cognitiva para cada estímulo.
- Finalmente, cada estudiante completo un crucigrama de evaluación de conocimientos sobre el estímulo 3, es decir, el VL.

**Diseño:**

El estudio presenta diferentes diseños atendiendo a sus preguntas de investigación. En primer lugar, la pregunta RQ1 presenta un diseño cuasiexperimental. Por otra parte, las preguntas RQ2 y RQ3 presentan un diseño factorial 3x3. Finalmente, la pregunta RQ4 tiene un diseño descriptivo.

**Análisis de datos:**

Para analizar los resultados de este estudio se utilizaron los programas informáticos SPSS v.28 y Data Mining Software Orange v. 3.32 (15) de visualización de clúster. En primer lugar, se ejecutó la prueba de normalidad de la muestra atendiendo a curtosis y asimetría. Después para las preguntas de investigación RQ1, RQ2 y RQ3 se ejecutó ANOVA de un factor con efecto fijo y efecto eta cuadrado ( $\eta^2$ ). Finalmente, para la pregunta RQ4 se aplicó la técnica de *Machine Learning* no supervisada *k-means*.

**Artículo 3:** *Using Integrated Multimodal Technology: A Way to Personalise Learning in Health Science and Biomedical Engineering Students.*

**Revista de publicación:** *Applied Sciences.*

**Año de publicación:** 2024

**Autores:** Sáiz-Manzanares, M.C., Marticorena-Sánchez, R., Escolar-Llamazares, M.C., González-Díez, I., y Martín-Antón, L.J.

**DOI:** <https://doi.org/10.3390/app14167017>

### **Objetivos:**

- Examinar si existían diferencias significativas entre los estudiantes en la carga cognitiva (medida con biomarcadores: fijaciones, sacadas, diámetro de la pupila, Respuesta Galvánica de la Piel (*Skin Galvanic Response*, GSR)), los resultados de aprendizaje y la satisfacción percibida de los estudiantes con respecto al tipo de titulación (Ciencias de la Salud vs. Ingeniería).
- Determinar si existían diferencias significativas en las métricas de carga cognitiva, resultados de aprendizaje y satisfacción percibida por los estudiantes con respecto a la presentación de la tarea (visual y auditiva vs. visual).

### **Preguntas de investigación:**

- RQ1: ¿Habrá diferencias significativas en los biomarcadores cognitivos (fijaciones, sacadas, GSR) dependiendo de que grado estén cursando los estudiantes (Ciencias de la Salud vs. Ingeniería de la Salud)?
- RQ2: ¿Habrá diferencias significativas en los resultados de aprendizaje dependiendo del grado que los estudiantes estén cursando (Ciencias de la Salud vs. Ingeniería de la Salud)?
- RQ3: ¿Habrá diferencias significativas en la satisfacción percibida dependiendo del grado que los estudiantes estén cursando (Ciencias de la Salud vs. Ingeniería de la Salud)?
- RQ4: ¿Habrá diferencias significativas en los biomarcadores cognitivos dependiendo de si el VL autorregulado utiliza autorregulación auditiva y visual o solo visual?
- RQ5: ¿Habrá diferencias significativas en los resultados de aprendizaje en función de si el VL autorregulado utiliza autorregulación auditiva y visual o solo visual?
- RQ6: ¿Habrá diferencias significativas en la satisfacción percibida en función de si el VL autorregulado utiliza autorregulación auditiva y visual o solo visual?

### **Muestra:**

Participaron un total de 31 estudiantes de último año de grado (90.3% mujeres), de los cuales 21 pertenecían al Grado en Terapia Ocupacional (TO) (95.2% mujeres) y 10 al Grado en Ingeniería de la Salud (80% mujeres). El rango de edad de los participantes fue 21-22 años. El muestreo fue de conveniencia.

### **Instrumentos:**

- Tobii pro lab v.1.194. Métricas extraídas: duración total, tiempo total de duración del interés, punto de fijación x e y, diámetro de la pupila, dirección de la sacada, velocidad media de la sacada, velocidad máxima de la sacada, amplitud de la sacada, amplitud GSR y recuento de respuestas de conductancia de la piel.
- Shimmer 3 GSR+ (*Galvanic Skin Response*): recogida de datos de resistencia electrodermal de la piel (*Electrodermal Resistance Measurement*, EDR) mono-canal.
- VL de resolución de casos clínicos: elaborado *ad hoc* en el Proyecto eEarlyCare-T.
- Resultados de aprendizaje, a partir del uso de metodología ABP en la asignatura.
- Cuestionario de satisfacción percibida.

**Procedimiento:**

- Solicitud del Comité de Bioética y obtención de la resolución positiva.
- Información a los estudiantes y firma del consentimiento informado.
- Ambos grupos trabajaron siguiendo la misma metodología docente y no tenían conocimientos previos sobre el contenido del VL.
- Al final de la cuarta semana, los estudiantes realizaron individualmente el VL. Se recogieron datos GSR y *eye tracking*, cada estudiante elegía entre sólo visual o con audio (autorregulación) y la duración dependió del tiempo que utilizó cada estudiante.
- Los resultados de aprendizaje se recogieron en 3 tests: prueba individual de conocimientos, resolución de un proyecto en grupo y presentación grupal del proyecto.
- Finalmente, se recogió información sobre la satisfacción de los estudiantes con el VL.

**Diseño:**

El estudio presenta un diseño cuasiexperimental sin grupo control. Para este estudio se utilizaron estadísticos no paramétricos. Las variables independientes (VI) son el grado (Ciencias de la Salud (TO) vs. Ingeniería de la Salud) (RQ1, RQ2, RQ3) y el tipo de VL autorregulado (visual y audio vs. visual) (RQ4, RQ5, RQ6). Las variables dependientes (VD) son los biomarcadores cognitivos (fijaciones, sacadas, diámetro de la pupila, GSR) (RQ1, RQ4), los resultados de aprendizaje (RQ2, RQ5) y la satisfacción percibida (RQ3, RQ6).

**Análisis de datos:**

Los datos del estudio se analizaron utilizando estadísticos no paramétricos, técnicas de *Machine Learning* y el instrumento Tobii pro lab. Utilizando el *software* SPSS v.28 se aplicaron los estadísticos paramétricos U de Mann-Whitney para muestras independientes y el tamaño del efecto ( $r$ ). Por otra parte, con el *software* Orange Data Mining (15) se aplicaron las técnicas de *Machine Learning* de proyección lineal y análisis de componentes principales. Finalmente, el instrumento Tobii pro lab se utilizó para realizar los mapas de calor y la ruta de seguimiento visual.

**Artículo 4:** *Perceived satisfaction of university students with the use of chatbots as a tool for self-regulated learning.*

**Revista de publicación:** *Heliyon.*

**Año de publicación:** 2023

**Autores:** Sáiz-Manzanares, M.C., Marticorena-Sánchez, R., Martín-Antón, L.J., González-Díez, I., y Almeida, L.

**DOI:** <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e12843>

**Objetivos:**

- Analizar la influencia de las variables nivel educativo (grado vs. máster) y el nivel de conocimientos previos en la frecuencia de uso del chatbot (bajo vs. promedio), resultados de aprendizaje y satisfacción con la utilidad del chatbot.
- Examinar si la frecuencia de uso del chatbot depende de las estrategias metacognitivas de los estudiantes.

**Preguntas de investigación:**

- RQ1: ¿Existen diferencias significativas en la frecuencia de uso del chatbot y en los resultados de aprendizaje con respecto a los niveles de conocimiento previo de los estudiantes?
- RQ2: ¿Existen diferencias significativas en la frecuencia de uso de chatbots y en los resultados de aprendizaje con respecto al nivel de curso (grado vs. máster)?
- RQ3: ¿Existen diferencias significativas en la percepción de satisfacción de los estudiantes con el uso de chatbot en función de sus niveles de conocimientos previos (bajos vs. medios)?
- RQ4: ¿Existen diferencias significativas en la percepción de satisfacción de los estudiantes con el uso del chatbot en función del nivel de curso (grado vs. máster)?
- RQ5: ¿Está relacionada la frecuencia de uso del chatbot con la puntuación percentil en la Escala de Estrategias Metacognitivas?
- RQ6: ¿Existen diferencias entre las sugerencias de los estudiantes de grado vs. máster sobre aspectos positivos a añadir o aspectos negativos a eliminar de la tecnología chatbot?
- RQ7: ¿A qué tipo de estrategias metacognitivas (orientación, planificación, evaluación y/o elaboración) se refieren las preguntas que los estudiantes realizan en el chatbot?

**Muestra:**

Participaron un total de 57 estudiantes (89.5%), de los cuales 42 pertenecían a tercero de grado (90.5% mujeres) y 15 a máster (86.6% mujeres).

**Instrumentos:**

- Plataforma UBUVirtual: plataforma tipo *Learning Management System* (Sistema de Gestión del Aprendizaje, LMS) en un entorno Moodle.
- Escala ACRA (r) de Estrategias Metacognitivas (16).
- Metodología docente ABP en entorno b-Learning.
- Aplicación de monitorización en el LMS.
- Chatbot elaborado *ad hoc* generada con Dialog Flow e insertada como un recurso en UBUVirtual.
- Cuestionario de conocimientos previos *ad hoc* (17).
- Encuesta de satisfacción con el uso del chatbot, adaptada de Huang y Chueh (2021), con 10 preguntas tipo Likert de 1 a 5 y 3 preguntas abiertas.
- Resultados de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura (0-10).

**Procedimiento:**

- Solicitud del Comité de Bioética y obtención de la resolución positiva
- Desarrollo del chatbot para las asignaturas.
- Información a los estudiantes y firma del consentimiento informado.
- Durante las primeras semanas de curso, aplicación de la Escala ACRA (r).
- Se explicó el uso del chatbot a los estudiantes.
- Durante el cuatrimestre se realizó la docencia de la asignatura con normalidad.

- Durante todo el curso se monitorizó el uso del chatbot.

#### **Diseño:**

El estudio presenta un diseño de metodología mixta. Por una parte, dentro de la metodología cuantitativa se implementó un diseño factorial 2x2 (grado-máster, conocimiento previo) para las preguntas de investigación RQ1, RQ2, RQ3 y RQ4, y un diseño descriptivo-correlacional para la pregunta RQ5. Por otra parte, se implementó un diseño comparativo dentro de los métodos cualitativos para las preguntas RQ6 y RQ7.

#### **Análisis de datos:**

Los datos del estudio se analizaron utilizando estadísticos no paramétricos, técnicas cuantitativas y técnicas cualitativas. Utilizando el *software* SPSS v.28 se aplicaron los estadísticos paramétricos U de Mann-Whitney para las preguntas de investigación RQ1, RQ2 y RQ3 y tablas cruzadas y el coeficiente Kappa de Cohen para RQ4. Además, se determinaron los tamaños de efecto aplicando la fórmula  $\eta^2 = Z^2/N-1$ . Finalmente, se utilizó el programa Atlas.ti v.22 (Atlas.ti, 2023) para categorizar las respuestas a las preguntas abiertas en la encuesta de satisfacción y analizar la co-ocurrencia para RQ6 y RQ7.

## **4. INVESTIGACIÓN DURANTE LA ESTANCIA INTERNACIONAL**

La doctoranda realizó la internacionalización de su tesis doctoral en la *Universidade do Minho* (UMNIHO), situada en Braga, Región del Norte, Portugal. Dicha estancia fue tutorizada por el Profesor Catedrático Leandro S. Almeida, cotutor de su tesis doctoral junto a la Catedrática María Consuelo Sáiz Manzanares. La internacionalización se realizó a través de 4 estancias breves, cumpliendo los criterios marcados por el programa de Doctorado en Ciencias de la Salud de la UBU para la obtención de la mención internacional. Esta experiencia permitió a la doctoranda establecer relación con otros investigadores de UMINHO y conocer diferentes dinámicas y métodos de investigación en Portugal.

Durante la estancia internacional en UMINHO se utilizaron diferentes metodologías de investigación, además de otras habituales como es la revisión bibliográfica, para la elaboración de un Protocolo de Observación del Trabajo Colaborativo en Alumnado de Educación Superior. Destaca la generación de grupos de discusión con alumnado de UMINHO y grupos de expertos tanto de España (UVA y UBU), como de Portugal (UMINHO) y de Brasil (*Universidade Federal do Espírito Santo*). También se recogió información de validez de contenido a través de formularios online con profesionales de los tres países previamente mencionados. Además, en relación a este proyecto, se realizó observación no participante a través de la Cámara Gesell del Centro de Simulación de Alta Fidelidad de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UBU.

Entre los resultados de internacionalización destacan la participación en el XVII *Congreso Internacional Galego-Portugués de Psicopedagogía* (A Coruña, 2023) con la coordinación del Simposio “Trabajo colaborativo en alumnado de Educación Superior: construcción y validación de un protocolo de observación” y la publicación de un texto completo en las actas del congreso (18). También se expuso un póster en el 10º *Congreso Nacional de Prácticas Pedagógicas no Ensino Superior* (CNaPPES.24) (Oporto, 2024) que posteriormente se incluyó en el *Livro de Resumos* del Congreso (19), y otro póster junto a una comunicación oral en el 2º *Congreso Internacional de Investigação e Intervenção em Psicologia Escolar e da Educação* (CIPEE) (Lisboa, 2024). Además, el proyecto realizado durante la internacionalización se desarrolló a través de una Convocatoria de Transferencia de Conocimiento que se explicará en el siguiente apartado. Finalmente, como líneas futuras destaca la continuación del proyecto iniciado durante la estancia internacional. Actualmente continuamos recogiendo muestra con el

objetivo de conocer las características psicométricas del instrumento elaborado y de desarrollar un instrumento común con aplicación en universitarios de España y Portugal.

## 5. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) marcan el camino hacia la Universidad 2030, que tiene que seguir dedicada a su tradicional tríada de funciones: docencia, investigación y transferencia de conocimiento. La transferencia de conocimiento se refiere a aquellas acciones dirigidas a potenciar y generalizar el flujo bidireccional de información entre Universidad y empresa, desde una vertiente de innovación (I+D+i) y otra más social de difusión de conocimiento a la población en general. En este sentido, la transferencia de conocimiento se produce a partir de la investigación científica, siendo el alumnado, así como el personal docente e investigador los protagonistas de estas acciones. Desde la Oficina de Transferencia de los Resultados de la Investigación y la Oficina de Transferencia del Conocimiento (OTRI-OTC) del Vicerrectorado de Investigación, Transferencia e Innovación de la UBU se realizan anualmente diferentes convocatorias de transferencia de conocimiento. Concretamente, la doctoranda participó en las dos que se exponen a continuación.

### **Convocatoria Prototipos Orientados al Mercado curso 2022/2023**

Durante el curso 2022/2023 se desarrolló la Convocatoria Prototipos Orientados al Mercado dentro de las actuaciones de transferencia de conocimiento contempladas en el Plan TCUE (Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa) 2021-2023, a través de una subvención concedida a la Fundación General de la UBU cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional 2014-2020. El objetivo principal del Programa Prototipos es desarrollar actividades de transferencia de conocimiento entre el colectivo de estudiantes de la UBU mediante la materialización y desarrollo de un prototipo para conseguir un producto con posibilidades de ser introducido en el mercado, fomentando la creación de empresas y el registro de patentes en la UBU. Se entiende como prototipo no sólo una figura o estructura física, sino también un desarrollo software o solución web. En este sentido, se elaboró un Producto Intelectual que hace referencia a una herramienta de aplicación online (SmartIGroups) para la automatización, registro y evaluación del trabajo colaborativo en alumnado de Educación Superior. Este instrumento se realizó en colaboración con los directores de la tesis doctoral, Dra. Sáiz Manzaneres y Dr. Leandro Almeida, vinculándose a la internacionalización de la tesis doctoral realizada por la doctoranda en la UMINHO.

SmartIGroups es una aplicación que consiste en un Protocolo de Observación del Trabajo Colaborativo en Alumnado de Educación Superior. Este *software* permite al docente o investigador realizar observaciones sobre el trabajo colaborativo del alumnado en la parte práctica de las diferentes asignaturas. Toda la información recogida se presenta en gráficos exportables en soportes PDF, png o Excel. Además, el protocolo está validado para portugués, español e inglés, con validación de contenido en Brasil, Portugal y España.

Este Programa se realizó a través de diferentes talleres y sesiones formativas, tanto en modalidad online como presencial. Se utilizó metodología CANVAS, una herramienta de gestión empresarial que permite representar de manera visual y estructurada los diferentes elementos que componen una empresa y su modelo de negocio. También se elaboró un manual de usuario y especificaciones técnicas. Además, se diseñó un plan de viabilidad y se realizó un estudio de mercado.

Como resultado de esta convocatoria, se efectuó el Registro de Propiedad Intelectual en el Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública del Gobierno de España,

con número de Asiento Registral 00/2024/3427 como obra científica y ámbito territorial mundial. También se realizó una campaña de difusión a través de la página web y del canal de YouTube de la UBU.

### **Convocatoria II Rocket2Market (2024)**

Durante el año 2024 se desarrolló la segunda edición de la Convocatoria Rocket2Market dentro del Plan TCUE 2024-2027. El principal objetivo del proyecto TCUE es estrechar la relación entre el entorno universitario y de la empresa, promoviendo la capacidad emprendedora y la cultura innovadora. Concretamente, la convocatoria Rocket2Market se enfoca en la valoración de los resultados de investigación para favorecer un acercamiento eficaz hacia su transferencia y explotación en el mercado y la sociedad a través de un mejor enfoque y adaptación de los resultados. En este sentido, se desarrolló parte del Proyecto I+D+i SmartLearnUni junto al Dr. Javier Ochoa Orihuel.

La validación de los resultados se realizó en base a la metodología Lean Startup, una metodología de management empresarial cuyo principal objetivo es crear un modelo de negocio escalable de forma ágil y segura, acortando los ciclos de desarrollo, eliminando prácticas innecesarias y estableciendo procesos de innovación continua. La metodología Lean Startup se aplicó de manera iterativa, permitiendo validar primero la propuesta de valor y luego el modelo de negocio. Esto se llevó a cabo a través de talleres, sesiones online de asesoramiento y trabajo autónomo de ambos investigadores. El resultado final fue un informe en el que se recogieron las diferentes acciones realizadas y el modelo de negocio final. En este documento se recogió la validación del problema o necesidad, diseño del Producto Mínimo Viable (MVP), desarrollo y lanzamiento del MVP, recolección y análisis de datos, iteración o pivotaje del producto, planificación de la escalabilidad y sostenibilidad, y líneas futuras de desarrollo del producto.

## **6. CONCLUSIONES**

La realización de una tesis doctoral por compendio de artículos supone para los doctorandos en formación la oportunidad de conocer diferentes metodologías de investigación y profundizar en la aplicación de las mismas. Esto supone un enriquecimiento de las hipótesis de investigación y una mayor profundidad de los resultados, así como una ampliación y profundización de las líneas de investigación y los intereses profesionales e investigadores del doctorando o la doctoranda. En este sentido, supone el desarrollo de competencias relacionadas con la divulgación científica como en la escritura y publicación de artículos científicos como uno de los pilares fundamentales de la carrera profesional universitaria, junto a otros como la transferencia de conocimiento, la colaboración con diferentes profesionales nacionales e internacionales, y la docencia. A través del proceso de publicación de artículos científicos durante la formación doctoral se desarrollan habilidades como la tolerancia a la frustración. Además, se participa en los procesos de selección de revistas, redacción de textos científicos, procesos de revisión por pares y corrección de textos, en un entorno supervisado y orientado.

En la formación predoctoral destaca la participación en grupos de investigación. Especialmente en el caso de los grupos multidisciplinares, por las aportaciones que ello implica en diferentes metodologías y enfoques de investigación, atendiendo a las áreas de conocimiento de cada profesional. También supone un enriquecimiento en la formación de los doctorandos en cuando a conocimiento del entorno universitario en su sentido docente e investigador, conociendo diferentes perfiles profesionales y metodologías docentes. En este sentido, también es destacable la participación en proyectos. Conocer diferentes modalidades de proyectos de investigación también supone un enriquecimiento de la formación predoctoral a través del desarrollo de diferentes habilidades y metodologías tanto de investigación, como de difusión de resultados y de colaboración con otros investigadores.

Respecto a la internacionalización, supone una nueva perspectiva y desarrollo a nivel profesional y personal en cualquiera de las formaciones del nivel educativo de la Educación Superior. Específicamente, a nivel de doctorado supone conocer el Sistema Educativo de otro país en cuanto a docencia e investigación. Se produce una transición entre el rol de aprendiz y el de docente, que supone una evolución desde el estudiante pasivo que aprende al profesional que desarrolla habilidades metodológicas y docentes. Además de una profundización en el ámbito de conocimiento y en las metodologías de investigación científica, a nivel comunicativo supone una mejora idiomática, ya sea en inglés, en el idioma del país de estancia o en ambos.

Por último, la participación en convocatorias relacionadas con la transferencia de conocimiento implica la utilización de técnicas y metodologías de investigación que habitualmente no se desarrollan en las formaciones básicas del área de las Ciencias de la Salud, como pueden ser la formación de Grado o Máster. Esto supone una oportunidad para los investigadores e incluso un enriquecimiento en técnicas y herramientas de difusión de los resultados a través de medios digitales y audiovisuales. Todo ello implica una amplitud de la perspectiva investigadora que acentúa la aplicabilidad y practicidad de la investigación en Ciencias de la Salud, atendiendo a su valor para la sociedad.

A modo de conclusión, se puede decir que la participación en las diferentes actividades posibilitadas desde la Universidad potencia y enriquece la formación predoctoral de los futuros profesionales de la docencia y la investigación en la Educación Superior. El desarrollo de diferentes acciones durante el periodo formativo permite un acercamiento progresivo y seguro desde la tutorización. Todo ello supone un enriquecimiento de las experiencias del doctorando que previsiblemente tendrá un impacto positivo en su desarrollo profesional futuro.

## 7. FINANCIACIÓN

Esta tesis doctoral ha sido realizada a través de un contrato predoctoral asociado al Proyecto I+D+i SmartLearnUni, de la Convocatoria 2020 de Proyectos I+D+i RTI Tipo B de la Agencia Estatal de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España. La investigadora principal del proyecto es la Catedrática María Consuelo Sáiz Manzanares, cotutora de esta tesis doctoral. El contrato predoctoral asociado al mencionado proyecto se resolvió a favor de Dña. Irene González Díez con fecha 18 de junio de 2021.

Por otra parte, la doctoranda también ha participado en el Proyecto eEarlyCare-T. La UBU lidera el Proyecto, siendo su investigadora principal la Catedrática María Consuelo Sáiz Manzanares, en el que también participan la *Università Degli Studi Roma Tre* (Roma, Italia) y la Facultad de Medicina de la Universidad de Rijeka (Croacia), la pyme tecnológica Gestionet Multimedia S.L. (País Vasco, España) y consultoría especializada en Investigación, Desarrollo e Innovación Kveloce I+D+i (Valencia, España). El proyecto se ha desarrollado durante 3 años, (1 de noviembre de 2021 - 31 de octubre de 2024). Su importe de financiación ha sido 110.545€.

En coherencia con el principio de igualdad entre mujeres y hombres y la ausencia de discriminación por razón de sexo, las referencias al género contenidas en este documento son de naturaleza genérica y se refieren indistintamente a mujeres u hombres.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tsai M-J, Wu A-H, Bråten I, Wang C-Y. What do critical reading strategies look like? Eye-tracking and lag sequential analysis reveal attention to data and reasoning when reading conflicting information. *Comput Educ* [Internet]. 2022;187:104544. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104544>

2. Veenman MVJ. Alternative assessment of strategy use with self-report instruments: A discussion. *Metacognition Learn.* 2011;6(2):205-11. <https://doi.org/10.1007/s11409-011-9080-x>
3. Sáiz Manzanares MC, Valdivieso-León L. Relación entre rendimiento académico y desarrollo de estrategias de autorregulación en estudiantes universitarios. *Rev Electrónica Interuniv Form del Profesorado* 2020, V 23, n 3, p 49-65. 2020; <https://doi.org/10.6018/reifop.385491>
4. Sáiz Manzanares MC, Román Sánchez JM. Entrenamiento metacognitivo y estrategias de resolución de problemas en niños de 5 a 7 años. *Int J Psychol Res.* 2011;4(2):9-19.
5. Sáiz-Manzanares MC, Payo-Hernanz RJ. Auto-percepción del conocimiento en educación superior. *Rev Iberoam Psicol y Salud.* 2012;3(2):159-74.
6. Sáiz-Manzanares MC, García Osorio CI, Díez-Pastor JF, Martín Antón LJ. Will personalized e-Learning increase deep learning in higher education? *Inf Discov Deliv [Internet]*. 1 de enero de 2019;47(1):53-63. <https://doi.org/10.1108/IDD-08-2018-0039>
7. Gill, R., & Younie, S. (2021). Evaluating eye tracking technology for assessment of students with profound and multiple learning difficulties. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 62, 269–308. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.88106>
8. Manzanares, M. C. S., Sánchez, R. M., Antón, L. J. M., Almeida, L. S., & Martín, M. Á. C. (2023). Aplicación y retos de la tecnología de movimiento ocular en Educación Superior. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, (76), 35–46. <https://doi.org/10.3916/C76-2023-03>
9. Alemdag E, Cagiltay K. A systematic review of eye tracking research on multimedia learning. *Comput Educ.* 2018;125:413-28. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.023>
10. Chango W, Lara JA, Cerezo R, Romero C. A review on data fusion in multimodal learning analytics and educational data mining. *Wiley Interdiscip Rev Data Min Knowl Discov.* 2022;12(4):e1458. <https://doi.org/10.1002/widm.1458>
11. Riquelme JC, Ruiz R, Gilbert K. Minería de datos: Conceptos y tendencias. *Intel Artif.* 2006;10(29):11-8. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92502902>
12. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev.* 2016;5:1-10. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
13. Munn Z, Tufanaru C, Aromataris E. JBI’s systematic reviews: data extraction and synthesis. *AJN Am J Nurs.* 2014;114(7):49-54. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000451683.66447.89>
14. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *bmj.* 2021;372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
15. Demšar J, Curk T, Erjavec A, Gorup Č, Hočevar T, Milutinovič M, et al. Orange: data mining toolbox in Python. *J Mach Learn Res.* 2013;14(1):2349-53.
16. Román JM, Poggioli L. ACRA (r): Escalas de Estrategias de Aprendizaje [Learning Strategies Scales]. Caracas Publicaciones UCAB (Postgraduate Dr Educ. 2013;
17. Sáiz Manzanares MC, Casanova JR, Lencastre JA, Almeida LS. Satisfacción de los estudiantes con la docencia online en tiempos de COVID-19. *Comun Rev científica Iberoam Comun y Educ.* 2022; <https://doi.org/10.3916/C70-2022-03>

18. González-Díez I, Almeida LS, Saiz-Manzanares MC, Canal CPP, Carbonero-Martín MÁ, Martín-Antón LJ, et al. Construcción de un instrumento de observación del trabajo colabora vo en alumnado de Educación Superior. En: XVII Congreso Internacional Gallego-Portugués de Psicopedagogía. 2023. p. 2195-207.
19. Esteves E, Estêvão MD da MA de O, Monteiro J, Correia M. Livro de Atas, 9. o Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior, 6 e 7 de julho de 2023. 2024;

## **CAPÍTULO 12**

Mesa 4: Experiencias de egresados que trabajan en centros de investigación y/o en universidades como docentes o investigadores

**Perfil profesional y experiencia personal en la realización de una tesis doctoral sobre salud y cánones de belleza**

Dra. Ana María Díaz Meco Niño. Programa de doctorado de la Universidad de Jaén



# PERFIL PROFESIONAL Y EXPERIENCIA PERSONAL EN LA REALIZACIÓN DE UNA TESIS DOCTORAL SOBRE SALUD Y CÁNONES DE BELLEZA

**Ana María Díaz-Meco Niño**

*Universidad de Jaén*

[amdiaz@ujaen.es](mailto:amdiaz@ujaen.es)

## RESUMEN

El perfil profesional y laboral va a guiar siempre el enfoque de la investigación en el proceso de realización de una tesis doctoral. No podemos olvidar quiénes somos en nuestro día a día y eso se va a ver reflejado tanto en los objetivos de nuestra investigación como en los métodos.

En mi caso, soy docente en la Universidad de Jaén, trabajo de enfermera asistencial en el Servicio Andaluz de Salud y voluntaria en Cooperación Internacional en diferentes países en desarrollo.

Como voluntaria de varias Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo (ONGDs), he tenido la oportunidad de viajar a diferentes lugares del mundo y observar cómo en diferentes culturas las mujeres se sometían a prácticas perjudiciales para la salud para obtener una mayor aceptación social. Por todo ello, como enfermera y voluntaria en cooperación internacional me he planteado estudiar el impacto de las prácticas y las costumbres en la salud de las mujeres para conseguir los estándares de belleza estipulados en sus entornos y explorar las consecuencias para la salud con el fin de hacer una educación para la salud y orientar a políticas de salud pública que mejoren la calidad de vida de las mujeres.

Esta investigación pretende estudiar un problema de salud que cada vez se está haciendo más común en ciertas sociedades como son los métodos usados para alcanzar los cánones de belleza, sobre todo en mujeres de sociedades árabes y del África Subsahariana, no sólo por motivos estéticos, sino también por otras motivaciones más preocupantes como puede ser el matrimonio o la aceptación por parte del género masculino.

Para ello se ha realizado una investigación de metodología mixta, con una fase cualitativa y una fase cuantitativa, en la que se ha explorado el impacto de los productos usados para acercarse a los cánones de belleza de los diferentes países, en la salud de las mujeres que los utilizan.

## INTRODUCCIÓN

Los estereotipos de belleza se reflejan en las sociedades y culturas que dictan qué imágenes, mitos y discursos giran alrededor de la estética, sostienen y perpetúan que la belleza es un factor fundamental de las relaciones sociales, ligadas a la posición de casta, clase y pertenencia. (1).

Hoy en día, los estereotipos físicos están constantemente presentes, aunque en ocasiones pasan desapercibidos. En general, todas las sociedades han ido creando representaciones con-

vencionales de lo que puede ser calificado como bello, estableciendo así los prototipos o cánones de belleza. Cada sociedad y cultura tiene percepciones diferentes sobre los encantos físicos, en algunas culturas la gordura en las mujeres está asociada con el atractivo físico, la fuerza y la fertilidad. La obesidad es vista como un símbolo de prestigio, el tener unos kilos extras es emblema de belleza y óptima alimentación. La gordura es hermosa. En otras, la belleza está en la esbeltez, la piel blanca, la delgadez con curvas, grandes ojos o incluso la piel tatuada o la nariz alargada.

En España existen muchos estudios que investigan la conexión o vinculación entre el cuerpo, los cánones de belleza, el estatus y la presión social o los trastornos alimentarios para someterse a un cuerpo normativo, sobre todo entre las mujeres (2,3 y 4). Sin embargo, no es frecuente encontrar este tipo de estudios y análisis en otros países del mundo, y más concretamente entre mujeres de sociedades árabes y africanas. En estas últimas, muchos de los comportamientos alimenticios y el empleo de fármacos están dirigidos a conseguir los cánones de belleza establecidos en sus sociedades, aún a pesar de tener repercusiones fatales para su salud. Ejemplo de ello se puede encontrar en Burundi, los Campamentos de Refugiados/as saharauis, Marruecos, Palestina o Mauritania.

## **1. METODOS USADOS PARA ACERCARSE AL CANÓN DE BELLEZA EN SOCIEDADES ÁRABES Y AFRICANAS**

### **1.1. Productos**

Especialmente nos hemos centrado en unos productos farmacéuticos que en ciertas partes del mundo están asociados con los cánones de belleza femeninos, como son los corticoides. Son esteroides semejantes a las hormonas que se producen en las glándulas suprarrenales, y que intervienen en multitud de mecanismos fisiológicos del cuerpo y se utilizan por sus potentes efectos antiinflamatorios e inmunosupresores. Sin embargo, también tienen importantes efectos secundarios en el organismo.

Los corticoides o también denominados glucocorticoides, de forma natural, se fabrican en las glándulas suprarrenales concretamente en la corteza de estas, a partir del colesterol y regulada por otra hormona la adrenocorticotropa (ACTH) sintetizada en la hipófisis. Esta última está regulada a su vez por la hormona liberadora de corticotropina (CRH) segregada en el hipotálamo. A toda esta estructura anatómica implicada en todo este proceso se le conoce como eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenales (5.).

Existen dos tipos de corticoides con funciones bien diferenciadas: por un lado, los responsables de regular el metabolismo de grasas, proteínas e hidratos de carbono que son los glucocorticoides y, por otro lado, los mineralocorticoides, con un papel importante en la regulación electrolítica y el balance hídrico (5.).

Por otra parte, los corticoides sintéticos es posible conseguirlos modificando parcialmente la estructura química de los corticoides naturales. No obstante, cuando las estructuras de ambos son idénticas, lo que se hace es denominarlos de forma distinta, es decir, cortisol (natural) y la hidrocortisona (sintética) (4). En lo referente a sus indicaciones terapéuticas se puede decir que son numerosas, aunque no exentas de debate. Su uso más habitual es en procesos inflamatorios, inmunitarios, broncopulmonares, oculares, nasales, etc. (6).

Si entramos en los efectos no deseados, propiamente dichos, entre los más importantes nos encontramos que a nivel metabólico pueden aumentar el nivel de glucemia, también estimulan la destrucción de las proteínas o incrementan la lipólisis. Una administración prolongada da lugar a una distribución característica de la grasa corporal conocida como hábito cushingoide (cara de luna llena y aumento de la grasa en la nuca y zona supraclavicular), y también provoca

retención de sodio con la consiguiente aparición de edemas y aumento de la tensión arterial. De esta misma forma, genera la aparición de osteoporosis y/o osteopenia, y como consecuencia un aumento del riesgo de fracturas óseas por el incremento en la pérdida de calcio y fósforo del hueso, la disminución de la absorción de calcio en el intestino y el aumento de su eliminación renal (6).

A nivel inmunitario, está descrita la aparición, reactivación o empeoramiento de infecciones como puede ser la tuberculosis o las causadas por virus, hongos o gérmenes oportunistas. En la piel genera atrofia y debilitamiento de la misma ocasionando la aparición de estrías, así como un retraso en la cicatrización de las heridas. Con la administración tópica de estas sustancias se ha observado aparición de erupciones similares al acné o dermatitis alérgicas de contacto.

En las vías respiratorias superiores, ocurren disfonías o sangrados generalmente débiles. A nivel oftálmico aumenta la presión intraocular y pueden ocasionar cataratas (6).

En personas con un empleo continuado de corticoides suelen sentir una sensación de bienestar que en ocasiones alcancen un “estado eufórico”. El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV), incluye los siguientes trastornos inducidos por corticoides: trastornos del ánimo (manía, hipomanía, depresión y trastornos mixtos), trastornos de ansiedad, psicosis y delirium (7).

En los últimos años, el consumo de fármacos para engordar se ha convertido en una nueva forma de leblouh. Ahora es cada vez más popular el uso de corticoides y antihistamínicos orales para aumentar de peso. Zand (2018) (8) visitó uno de los mercados más grandes de la capital de Mauritania, Nuakchot, para demostrar que, efectivamente, fármacos como la dexametasona o la ciproheptadina son tan fáciles de conseguir como un collar o un lápiz labial.

En la BBC News World (2020), también se dio a conocer, "leblouh" como una práctica que consiste en forzar a las niñas a comer con el fin de prepararlas para el matrimonio. Esta práctica se extiende por algunas regiones del norte de África y más concretamente en el Sahel, en países como Malí, Argelia, Burkina Faso, Níger o Mauritania. Y de nuevo bajo el paradigma de belleza, según el cual se cree que la obesidad es una forma de ostentar buena salud, fertilidad y sobre todo riqueza (9).

La Despigmentación Voluntaria o también nombrada Despigmentación Artificial o Despigmentación Artificial Cosmética, se define como el conjunto de todos los procesos encaminados a la obtención de un aclaramiento voluntario de la piel mediante el uso de productos despigmentantes. Según el país donde, se denominará de diferente forma: “Xhessal”, “Leerl” (Senegal), “Tchatcho” (Mali), “Ambi” (Gabón), “Maquillage”, “Décapage”, “Mazembe”, o “Djanssang” (Camerún), “kobwakana” o “kopakola” en los dos Congo, “bojou” en Bénin, y “Pandalao” (Comores) (10).

## **1.2. Canones de belleza como forma de violencia**

En el diario Público (2022), aparece un artículo titulado “Los cánones de belleza como generadores de desigualdad: ¿cómo influyen en la vida cotidiana?”. Este artículo transmite que la sobrevaloración del físico convierte los estereotipos de la estética en preceptos que una mujer debe cumplir para sentirse incluida en un grupo social. Debido a esto, se genera una presión constante que puede desembocar en problemas alimentarios, psicológicos y más importante como son los de salud. Llegando a situaciones que ocasionan insatisfacción corporal tanto por mantenerse en las normas como por no encajar en ellas. (11).

La violencia contra la mujer es, sin dudas, otro concepto vago y ambiguo que necesita ser clarificado. La Declaración sobre la Eliminación de la Violencia contra la Mujer (Naciones Unidas, 1994), indica en su artículo primero la siguiente definición: A los efectos de la presente

Declaración, por "violencia contra la mujer" se entiende todo acto de violencia basado en la pertenencia al sexo femenino que tenga o pueda tener como resultado un daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico para la mujer, así como las amenazas de tales actos, la coacción o la privación arbitraria de la libertad, tanto si se producen en la vida pública como en la vida privada (12).

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo general

En relación a los planteamientos expuestos anteriormente respecto a los cánones de belleza y su relación con la salud, el objetivo general que pretendemos responder con esta investigación es conocer la repercusión para la salud, de las mujeres de sociedades árabes y africanas, del consumo de corticoides con fines estéticos.

### 2.2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos definidos para lograr la consecución del objetivo general son:

- OE 1: Explorar el origen del consumo de corticoides por parte de las mujeres árabes y africanas con fines estéticos.
- OE 2: Determinar el perfil sociodemográfico de las mujeres que consumen corticoides con fines estéticos.
- OE 3: Describir la percepción de las mujeres sobre su autoconcepto físico con respecto al canon de belleza femenino.
- OE 4: Analizar la posible repercusión a nivel de salud física, psíquica y social del consumo de corticoides con fines estéticos.

## 3. METODOLOGÍA

Se ha realizado un estudio de investigación de tipo mixto, en el que se incluyen enfoques tanto cuantitativo como cualitativo, de forma que puedan complementarse diversas fuentes de datos y análisis (Hussein, 2009). Este tipo de estudio podrá ofrecer los resultados necesarios para dar respuesta a los objetivos formulados.

### Fase cuantitativa

Para el estudio cuantitativo se ha realizado un estudio observacional, descriptivo, correlacional y transversal (13) en el que se ha utilizado un cuestionario autoadministrado de recogida de datos, realizado por los investigadores en el que se incluyen todas las variables que queremos analizar con relación a este fenómeno. Para analizar el estado de salud, se administró un cuestionario con el objeto de conocer las posibles patologías previas, consumo de fármacos y datos generales de salud. También se recogieron en este cuestionario datos sobre el perfil sociodemográfico y cultural de las participantes. Con el objeto de conocer su estado de bienestar en relación con su vida, vamos a utilizar la escala de Satisfacción con la Vida (Diener, Emmons, Larsen y Griffin, 1985). Para conocer su concepto de imagen corporal se utilizó la Escala de Imagen Corporal de Collins (1991). Y, por último, se utilizó el cuestionario de Autoconcepto Físico (CAF) de Goñi, Ruiz de Azuay Liberal (2004) centrándonos en la dimensión atractivo físico, autoconcepto físico general y autoconcepto general.

### Fase cualitativa

Para estudiar la percepción de las participantes sobre las motivaciones del consumo, su percepción del canon de belleza, así como su valoración respecto a otros tipos de factores que

pueden influir en este tipo de conductas y qué tipos de conductas han desarrollado, se ha realizado un estudio cualitativo de tipo descriptivo. Según Vasilachis (2006) es la metodología cualitativa la que permite acercarse a la comprensión de los hechos que se caracteriza por estudiarlos en su contexto natural, como es el tema de investigación que se plantea en este proyecto. Para Berenguera et al. (2014) el tipo de estudio descriptivo es el adecuado cuando se quiere documentar qué sucede con el fenómeno de estudio, así como las creencias, actitudes, más relevantes del mismo. Además, la investigación cualitativa descriptiva genera una comprensión profunda de un fenómeno, a través de su descripción literal y del significado que las personas le atribuyen (Sandelowski, 2010), tal y como se pretende llevar a cabo en este proyecto de investigación.

### 3.1. Instrumentos utilizados

- Escala de Satisfacción con la Vida. Modelo de Diener, Emmons, Larsen & Griffin (1985).
- El objetivo de la escala es evaluar los aspectos cognitivos del bienestar. El modelo usado para la medición es la versión en castellano de la SWLS de Diener, Emmons, Larsen, & Griffin (1985)
- Escala de la Imagen corporal de Collins (1991).
- Para conocer su concepto de imagen corporal se utilizó la Escala de Imagen Corporal de Collins (1991).
- Cuestionario de Autoconcepto físico (CAF) (2004).
- Se utilizó el cuestionario de Autoconcepto Físico (CAF) de Goñi, Ruiz de Azúa y Liberal (2004), centrándonos en la dimensión atractivo físico, autoconcepto físico general y autoconcepto general.

## 4. RESULTADOS

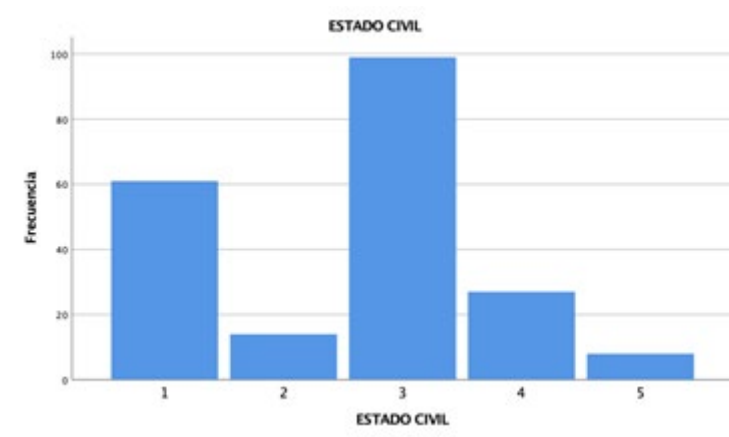
### 4.1. Descripción de la muestra

La muestra final está formada por un total de 209 mujeres participantes, que viven en los países de Argelia (n=88), Burundi (n=90), Marruecos (n=9) y Palestina (Cisjordania) (n=22).

Respecto a la religión que profesan n=188 (90%) son musulmanas, n=12 (5,7%) son católicas y n=8 (3,8%) afirman pertenecer a otras religiones sin especificar cuáles son.

La edad media de las participantes es de 32,18 años, en un rango que va desde los 15 años a los 53.

El estado civil mayoritario es casado (99, 47,4%), estando solteras n=61 participantes (29,2%), n=27 mujeres están divorciadas (12,9%), n=14 viven en pareja (6,7%) y 8 (3,8%) son viudas (Gráfico 1).



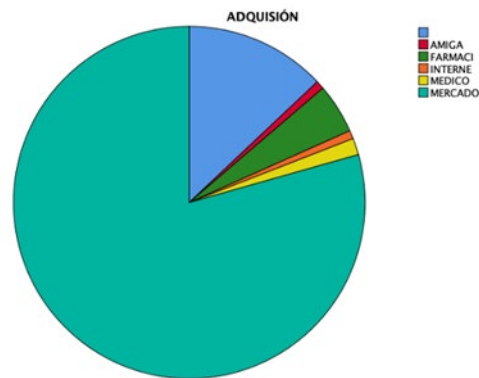
**Figura 1:** Distribución de mujeres según estado civil 1 solteras, 2 con pareja, 3 casadas, 4 separadas/divorciadas, 5 viudas. Fuente: propia, 2024.

Respecto a los estudios, no tiene ningún tipo de estudios un 4,3% (n=9), tiene estudios primarios el 22% de las mujeres (n=46), estudios secundarios el 35% de las mujeres (n=74) y estudios superiores el 38,3% (n=80) de las participantes.

Un 50,7% (n=106) de las participantes trabajan, frente al 49,3% (n=103) que no tienen ningún tipo de ocupación remunerada.

#### 4.2. Resultados más destacados

- El 62,7% reconoce que lo consume (n=131) frente al 36,4% (n=76) que afirma que no consume estos fármacos. El 85,2% (n=178) reconoce que las mujeres de su entorno lo hacen.
- La edad media del consumo de estos productos con fines estéticos es de 21,61 años, rango entre 12 y 47 años (DT=6,283).



**Figura 2:** Forma de adquisición de productos.

El 7,7% (n=16) consume insulina y el 3,8% (n=8) antidiabéticos orales. El consumo de fármacos psíquicos para ansiedad y/o depresión se da en n=114 mujeres (54,5%).

La media de peso es de 70,35 kilos (DT=13,529), el rango de peso va desde los 36 kilos a 108. El IMC medio es de 28,898 (DT=6,088).

#### 4.3. Resultados más destacados fase cualitativa

El cambio físico tan brusco hace perceptible el uso de corticoides y fármacos de forma continuada:

“Las que toman pastillas se engordan por la parte de arriba, sobre todo el cuello, los hombros, las axilas y mucha barriga. Y lo de abajo, nada. Y las que utilizan los corticoides por vía tópica se quedan demasiado blancas, y a veces hasta rosadas. Las venas muy finas, la piel muy fina...” (E6).

“Lo utilizan mucho; si se acaba, vienen y lo compran. Y lo compran en cantidad.” (V).

“La bomba”: mezcla muy eficaz y popular para el blanqueamiento de la piel, formada por varias pomadas de corticoides, vaselina o alguna crema natural, y se le puede agregar peróxido de hidrógeno para potenciar el efecto.

“Utilizo MovateR, CivicR, peroxido de hidrogeno, 7sur7R... todo esto mezclado con vaselina. Eso es ‘la bomba’.” (E11).

- Mujeres jóvenes para “obtener resultados más rápidos”, la “competencia entre chicas jóvenes”, “conseguir un marido”, la “preparación para la boda”, la “aceptación social” y la “presión social”.

“Cuando a mí me pidieron el matrimonio para casarme, me dijeron las amigas que tenía que hacer eso, tomar corticoides para engordarme.” (G2.3).

- No percepción del riesgo de la obesidad por conseguirla mediante “productos naturales”.

“Comiendo una mezcla de frutos secos y dátiles que se llama ‘Mokassirat’.” (G6.2).

- Efectos no deseados debido al uso de estos productos.

“Tienen también la piel muy fina; parece como una bolsa o algo, muy fina, muy fina, como una... bolsa de plástico fina.” (E4).

“Tiene la cara grande y redonda, la barriga hinchada... y, por debajo de la cintura, muy fina.” (E12).

- Son conscientes de la peligrosidad de estos productos.

“Todas sabemos que son malos para el cuerpo.” (G12.1).

- Modelo de belleza predominante basado en la “obesidad” y la “piel clara” como símbolos de salud.

“A la mayoría les gusta las mujeres gordas y blancas y con un buen cuerpo, una buena imagen, que se vean bien con la melhfa.” (E15).

- Búsqueda de la propia aceptación, la aceptación social y gustar a los hombres.

“Nosotras, las saharauis, si estamos casadas, entonces nos ponemos guapas para nuestro marido y para nosotras mismas; y si no estamos casadas, para que se enamoren de nosotras, para casarnos.” (G13.3).

- Problemas de salud propios y en personas cercanas.

“Lo que le ocurrió a mi prima me confirmó que no los debía utilizar. Yo la acompañé hasta que se murió, y lo vi todo.” (G7.2).

“Hace ya años que no lo utilizo por los efectos que me han dado.” (G3.1).

- La paradoja del uso de productos farmacológicos: socialmente está mal visto, por lo que se mantiene en secreto.

“Es algo que se hace por debajo, y a estas mujeres no les gusta que se sepa.” “Vemos muy lejos la posibilidad de que alguna de ellas te diga la verdad, siempre te van a hablar de otra mujer, pero no de ellas.” (G6.3).

## 5. CONCLUSIONES

1. El uso de corticoides y otros productos farmacológicos, con fines estéticos está ampliamente extendido en comunidades árabes y africanas.

2. Existe una gran facilidad para la adquisición de estas sustancias, y su consumo favorece el mercado negro, y la estafa.

3. El perfil de la mujer consumidora, lejos de nuestra primera hipótesis, es el de mujer con estudios secundarios y superiores, y con trabajo.

4. Este consumo se ve inducido por el entorno familiar y social, destacando la influencia de amistades cercanas e incluso la propia pareja.

5. Las mujeres consumidoras son sobre todo en busca de pareja, o casadas con la idea de seguir manteniendo el interés de su pareja, por lo que este consumo se asocia a una subordinación a los gustos masculinos.

6. Dos de las características físicas que se busca con este consumo es un cuerpo voluminoso u obeso y la piel clara.

7. Las mujeres más insatisfechas con su vida y su autoconcepto son las que más consumen estos productos.

8. Es indudable que este consumo de fármacos produce efectos nocivos para la salud, que abarcan desde sintomatología emocional o psíquica, a patologías crónicas como diabetes, u otras enfermedades dérmicas.

9. Los cánones de belleza se pueden considerar en este contexto como generadores de desigualdad e incluso una forma de violencia contra la mujer.

10. Por todo ello el consumo de corticoides con fines estéticos es un problema de salud pública que hay que combatir

### 5.1. Mi experiencia

- La complicación de compaginar la investigación de tesis con el resto de actividades y obligaciones.
- Al ser una investigación multigeográfica se ha tenido que utilizar varios idiomas y el apoyo de investigadores colaboradores.
- La falta de herramientas de investigación que no se adquieren durante los estudios de la titulación: estadística o metodología.
- La satisfacción de aprender el proceso que conlleva la realización de un proyecto de esta envergadura y la satisfacción de haberlo terminado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Robles Jiménez A, Enciso Arámbula R, Jiménez González A. Estereotipos de belleza que promueven las series y películas. En: Enciso Arámbula R, editor. Investigación: camino al nuevo conocimiento. Nayarit: UTP; 2016. p. 92-111.
2. Cruz S, Maganto C. El test de siluetas: un estudio exploratorio de la distorsión e insatisfacción con la imagen corporal en adolescentes. Investigando Psicol. 2003;8(1):79-99.

3. García AM. Influencia del canon estético juvenil en la alimentación y en la práctica deportiva en gimnasios [Internet]. 2022 [citado 2024 Ene 22]. Disponible en: [Añadir enlace si es aplicable].
4. González-Carrascosa R, Martínez-Monzó J, García-Segovia P. Una escala visual online para medir la distorsión de la imagen corporal en universitarios. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2015;21(1):22-8.
5. Jaraba C. Corticoides: ¿qué son y para qué sirven? *Salud Mapfre* [Internet]. Disponible en: <https://www.salud.mapfre.es/enfermedades/reportajes-enfermedades/corticoides-tiposfunciones/>
6. Muñoz FJ. Los corticoides. En: Zubeldía JM, Baeza ML, Chivato T, Jáuregui I, Senent CJ, editores. *El libro de las enfermedades alérgicas*. 2ª ed. Fundación BBVA; 2021. p. 478-89.
7. Sánchez MD, Pecino B, Pérez E. Manía inducida por el tratamiento con corticoesteroides: revisión a partir de un caso clínico. *Rev Asoc Esp Neuropsiq*. 2015;35(126):323-40. <https://dx.doi.org/10.4321/S0211-57352015000200007>
8. Zand S. Niñas alimentadas a la fuerza para contraer matrimonio en Mauritania. Canal 4 [Internet]. Disponible en: <https://www.saharzand.com/mauritania-forced-to-be-fat>
9. Paredes N. El leblouh, la práctica que consiste en obligar a niñas en zonas de África a comer para que encuentren marido. *BBC Noticias Mundo* [Internet]. 2020 Jun 6 [citado 2024 Ene 22]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-52646268>
10. Zand S. Young girls force-fed for marriage in Mauritania [Internet]. Channel 4; 2018 Dic. Disponible en: <https://www.saharzand.com/mauritania-forced-to-be-fat>
11. Sauphie E. Depigmentation volontaire: un phénomène de société [Internet]. *Jeuneafrique*; 2017 Jun 7 [citado 2024 Ene 22]. Disponible en: <https://www.jeuneafrique.com/662823/societe/depigmentation-volontaireun-phenomene-de-societe/>
12. Martínez M. Los cánones de belleza como generadores de desigualdad: ¿cómo influyen en la vida cotidiana? *Publico* [Internet]. 2022 Ago 7 [citado 2024 Ene 22]. Disponible en: <https://www.publico.es/mujer/canones-bellezageneradores-desigualdad-influyen-vida-cotidiana.html>



## **CAPÍTULO 13**

Mesa 4: Experiencias de egresados que trabajan en centros de investigación y/o en universidades como docentes o investigadores

**¿Qué hacer después del doctorado? Oportunidades y experiencias en el ámbito universitario en Ciencias de la Salud**

Dra. Elena Fernández García. Programa de doctorado Interuniversitario en Ciencias de la Salud de la Universidad de Sevilla



# ¿QUÉ HACER DESPUÉS DEL DOCTORADO? OPORTUNIDADES Y EXPERIENCIAS EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO EN CIENCIA DE LA SALUD

**Elena, Fernández García**

*Universidad de Sevilla*

[efernandez23@us.es](mailto:efernandez23@us.es)

## RESUMEN

El propósito de esta presentación fue exponer las oportunidades y los caminos posibles en la carrera académica y de investigación tras completar el doctorado en ciencias de la salud. Se destacó el papel fundamental de la investigación postdoctoral y las experiencias en el ámbito universitario para consolidar la carrera de los nuevos doctores y contribuir al avance científico en el área de la salud.

El documento aborda las oportunidades y desafíos en la carrera académica postdoctoral en el ámbito de las ciencias de la salud en España, centrándose en los programas de financiación disponibles y la estructura de la trayectoria académica. La etapa postdoctoral se describe como una fase crítica para consolidar la carrera de los doctores, profundizando en sus líneas de investigación, adquiriendo competencias avanzadas, y fortaleciendo redes de colaboración tanto nacionales como internacionales. Los programas de financiación postdoctoral son esenciales en este proceso, destacándose iniciativas como Juan de la Cierva y Ramón y Cajal, que ofrecen oportunidades de incorporación y consolidación en el sistema de investigación español, y Sara Borrell, específico para biomedicina y ciencias de la salud. Estas ayudas, gestionadas por el Ministerio de Ciencia e Innovación y el Instituto de Salud Carlos III, brindan a los investigadores e investigadoras apoyo económico y, en algunos casos, posibilidades de estabilización profesional.

Además, en este capítulo, se exploran las oportunidades de financiación internacional, como las becas Marie Skłodowska-Curie y el Human Frontier Science Program, que promueven la movilidad y el intercambio científico global. La movilidad internacional es considerada esencial para la formación integral de los investigadores e investigadoras, ya que les permite acceder a metodologías diversas y ampliar sus redes de contactos profesionales en entornos de investigación competitivos. Iniciativas como el contrato postdoctoral Margarita Salas también promueven esta movilidad, ofreciendo a los doctores recientes estancias en instituciones extranjeras seguidas de su integración en universidades españolas, fortaleciendo así la transferencia de conocimiento internacional y la experiencia investigador e investigadora.

Asimismo, la carrera académica en España se caracteriza por una progresión estructurada y etapas de evaluación que aseguran la calidad y productividad de los investigadores e investigadoras. Después del doctorado, investigadores e investigadoras suelen aspirar a posiciones de profesor ayudante doctor, profesor permanente laboral y titular de universidad, cada una con requisitos de acreditación específicos evaluados por agencias como ANECA. El rango más alto es el de catedrático, reservado para académicos con una trayectoria consolidada en docencia,

investigación y gestión. Adicionalmente, mecanismos de evaluación continua, como los sexenios de investigación gestionados por la CNEAI, incentivan la productividad científica y el acceso a mejores condiciones laborales.

Para todo ello, es fundamental la pertenencia a grupos de investigación, como el grupo PAIDI CTS-1141 (ICCAPA), siendo claves para el desarrollo de los investigadores e investigadoras, proporcionando recursos, colaboración interdisciplinaria y apoyo en la consecución de proyectos de impacto. Estos grupos permiten a los investigadores e investigadoras no solo realizar investigaciones de alta calidad, sino también fortalecer sus competencias en liderazgo, gestión de proyectos y comunicación científica. ICCAPA, por ejemplo, centra su trabajo en mejorar los cuidados clínicos mediante prácticas basadas en evidencia, integrando nuevas tecnologías y enfoques asistenciales. La colaboración con instituciones y la orientación hacia la práctica clínica aseguran que sus investigaciones tengan un impacto real en el sistema de salud.

En conclusión, el desarrollo de una carrera académica en España requiere dedicación y habilidades diversas, desde la obtención de financiación hasta la superación de evaluaciones y el desarrollo de redes colaborativas. Las oportunidades postdoctorales y la integración en grupos de investigación son pilares que, junto con la movilidad internacional, fortalecen el perfil de los investigadores e investigadoras, contribuyendo al avance científico en ciencias de la salud y mejorando la calidad de la atención sanitaria.

## INTRODUCCIÓN

La formación y consolidación del investigador en ciencias de la salud es un pilar fundamental para el avance del conocimiento y la mejora de los sistemas de atención sanitaria a nivel global. Tras la obtención del grado de doctor, los investigadores e investigadoras se enfrentan un período crítico en el que se define el rumbo de su carrera profesional y se afianza su capacidad para contribuir de manera significativa a su campo de especialización. En este contexto, el período postdoctoral se presenta como una etapa de transición, en la que los doctores y doctoras profundizan en sus líneas de investigación, desarrollan competencias avanzadas y fortalecen redes de colaboración que pueden determinar su estabilidad y éxito a largo plazo en el ámbito científico y académico (1).

En España, existen programas postdoctorales diseñados específicamente para integrar a nuevos doctores en el sistema de investigación y fomentar el desarrollo de proyectos innovadores que aporten al progreso de las ciencias de la salud. Estos programas, gestionados en su mayoría por agencias nacionales y comunitarias, incluyen diversas modalidades de financiación y apoyo que facilitan el desarrollo profesional de los investigadores e investigadoras, según sus etapas y necesidades específicas. Programas como Juan de la Cierva, Ramón y Cajal y Sara Borrell (2,3,4), financiados por el Ministerio de Ciencia e Innovación y el Instituto de Salud Carlos III, ofrecen a los investigadores e investigadoras la posibilidad de acceder a contratos de investigación, estableciendo una ruta hacia la estabilidad laboral en el ámbito académico y científico. Mientras que los programas Juan de la Cierva y Sara Borrell están orientados a la formación de investigador e investigadoraes en etapas tempranas de la carrera postdoctoral, el programa Ramón y Cajal permite la consolidación de investigador e investigadoraes con trayectorias más avanzadas, facilitando su incorporación definitiva al sistema español de investigación (3,4).

A nivel internacional, iniciativas como las becas Marie Skłodowska-Curie (5), el Human Frontier Science Program y el programa Fulbright apoyan la movilidad de investigador e investigadoraes postdoctorales, promoviendo el intercambio de conocimientos y el enriquecimiento de la experiencia científica en entornos internacionales. Estas oportunidades, además de contri-

buir a la formación de investigador e investigadoraes en áreas altamente especializadas, permiten establecer vínculos colaborativos con instituciones de excelencia en otros países, lo que amplía las perspectivas profesionales de los investigadores e investigadoras y fortalece el desarrollo de la ciencia de manera global. En particular, la movilidad internacional se considera un factor clave en la formación integral de los investigadores e investigadoras, ya que les permite acceder a enfoques interdisciplinarios, metodologías diversas y redes científicas más amplias.

La consolidación de una carrera en el ámbito de la investigación en ciencias de la salud, sin embargo, requiere más que el acceso a programas de financiación. Los investigadores e investigadoras deben enfrentar desafíos asociados a la alta competitividad en la obtención de recursos, la publicación en revistas de impacto y la transferencia efectiva del conocimiento generado a la práctica clínica. En este sentido, el rol del experto científico incluye no solo la generación de nuevos conocimientos, sino también la capacidad de liderar equipos, gestionar proyectos y traducir hallazgos en mejoras tangibles para los sistemas de salud (6). Este capítulo explora las oportunidades y retos que enfrentan los doctores en ciencias de la salud en su etapa postdoctoral, analizando los programas de formación y consolidación disponibles, y discutiendo las competencias y estrategias que pueden facilitar el éxito en esta etapa crítica.

Con un análisis detallado de las oportunidades postdoctorales, se busca proporcionar una guía y pautas que orienten a los nuevos doctores en la construcción de una carrera sólida, informada y con un impacto real en el área de la salud.

## **1. ETAPAS POST DOCTORALES**

### **1.1. Etapas de la Carrera Postdoctoral:**

Esta etapa abarca desde la defensa de la tesis hasta la consolidación de la carrera, con un enfoque en las oportunidades de financiación y estabilidad en el ámbito académico.

La etapa predoctoral en una tesis de Ciencias de la Salud representa una fase crucial de desarrollo académico y profesional, en la que el investigador e investigadora adquiere conocimientos técnicos avanzados, habilidades en metodología de investigación y capacidades analíticas específicas del campo. Durante esta etapa, el predoctoral transita por una inmersión intensiva en la literatura científica relevante para su proyecto, permitiéndole identificar vacíos en el conocimiento existente y formular preguntas de investigación sólidas y pertinentes. Este proceso implica el desarrollo de una revisión crítica del estado actual de la ciencia en su área de interés, lo cual es fundamental para fundamentar la justificación de su trabajo y para situar su estudio dentro del marco teórico adecuado.

A nivel práctico, la etapa predoctoral también exige que el investigador e investigadora desarrolle un conjunto de habilidades técnicas específicas que dependen del diseño y los objetivos de su proyecto de tesis. En Ciencias de la Salud, estas habilidades suelen incluir técnicas de laboratorio, manejo de equipos biomédicos, competencia en análisis estadístico de datos, y en muchos casos, competencias en software especializado para análisis de datos cualitativos o cuantitativos, como SPSS, R, o NVivo. La capacitación en estos métodos y herramientas es fundamental, ya que la calidad de los datos recolectados y su interpretación impactan directamente en la validez y el valor de los hallazgos.

Otro componente esencial en esta etapa es la formulación de un diseño de investigación robusto, que puede ser experimental, observacional, o mixto, dependiendo del área específica de estudio. En Ciencias de la Salud, es común que estos diseños incluyan elementos de investigación clínica, estudios de intervención, o incluso revisiones sistemáticas, si el proyecto se orienta a realizar un meta-análisis. Para definir el diseño más adecuado, el investigador e investigadora predoctoral trabaja en estrecha colaboración con sus supervisores y otros expertos en

el campo, lo que le permite validar sus planteamientos y garantizar que su estudio se ajuste a los estándares éticos y metodológicos requeridos. Además, en esta etapa se elaboran los protocolos de investigación, que deben incluir procedimientos de recolección de datos rigurosos y el establecimiento de criterios claros para el análisis e interpretación de resultados.

La etapa predoctoral no solo se enfoca en el desarrollo técnico y metodológico, sino también en la capacitación del investigador e investigadora en habilidades transversales que serán esenciales para su carrera. Esto incluye la capacidad de comunicar sus hallazgos de manera eficaz, tanto en entornos académicos como en el ámbito de divulgación científica. A lo largo de esta etapa, el predoctoral participará en conferencias, talleres y seminarios, donde presentará avances de su investigación, recibirá retroalimentación y tendrá la oportunidad de perfeccionar sus habilidades en redacción académica y comunicación oral. La interacción con la comunidad científica no solo fomenta el intercambio de ideas y perspectivas, sino que también le permite al investigador e investigadora construir una red de contactos que puede ser valiosa en su futuro profesional.

Finalmente, la etapa predoctoral en una tesis en Ciencias de la Salud también se caracteriza por la aplicación de principios éticos rigurosos. Dado que muchos de estos estudios implican el manejo de datos sensibles o incluso la participación de sujetos humanos, el investigador e investigadora debe conocer y respetar normativas éticas y legales, asegurando la protección de los derechos y el bienestar de los participantes. En conclusión, la etapa predoctoral es una fase de formación intensiva que va mucho más allá de la ejecución del proyecto de tesis: constituye la base sobre la cual el investigador e investigadora desarrollará una carrera profesional informada, ética y comprometida con el avance de las Ciencias de la Salud.

## **1.2. Programas de Financiación Postdoctoral en España:**

Los programas de financiación postdoctoral en España ofrecen a investigador e investigadoraes recién doctorados oportunidades clave para consolidar su carrera científica, desarrollando proyectos innovadores y estableciendo redes de colaboración tanto a nivel nacional como internacional. En el panorama español, existen diversas convocatorias públicas y privadas destinadas a promover la excelencia investigador e investigadora en distintos campos de conocimiento. En el ámbito público, destacan los programas del Ministerio de Ciencia e Innovación y de la Agencia Estatal de Investigación (AEI), como el programa Juan de la Cierva y el programa Ramón y Cajal. El programa Juan de la Cierva se divide en dos modalidades: Formación, dirigido a doctores recientes para que realicen una primera etapa de investigación posdoctoral, y Incorporación, que facilita la integración de investigador e investigadoraes con experiencia posdoctoral previa en centros de investigación españoles. El programa Ramón y Cajal, por su parte, es una de las ayudas más competitivas y prestigiosas en el país, orientada a investigador e investigadoraes con una trayectoria sobresaliente, brindando apoyo económico y una posibilidad de estabilización laboral a largo plazo.

Además de estos programas, existen convocatorias específicas en comunidades autónomas que ofrecen sus propios planes de apoyo a la investigación. Comunidades como Cataluña, Madrid y el País Vasco cuentan con entidades de financiación como AGAUR, la Agencia Estatal de Investigación de Madrid y Ikerbasque, respectivamente, que proporcionan contratos postdoctorales y facilitan la consolidación de la carrera investigador e investigadora en sus respectivas regiones. Estas oportunidades permiten a los investigadores e investigadoras desarrollar sus proyectos en instituciones punteras, promover la transferencia de conocimiento, y fortalecer la investigación en sectores estratégicos regionales.

En el sector privado, también se encuentran iniciativas relevantes, como las becas y contratos postdoctorales financiados por fundaciones y empresas. La Fundación “la Caixa”, por ejemplo, ofrece el programa de becas postdoctorales Junior Leader, destinado a atraer talento

internacional hacia instituciones de investigación españolas, y se centra en apoyar a investigador e investigadoraes en el desarrollo de líneas de investigación innovadoras. Este programa no solo aporta financiación para la investigación, sino que también ofrece formación en habilidades transversales, como liderazgo y gestión de proyectos, fortaleciendo el perfil profesional de los investigadores e investigadoras. Otras entidades, como la Fundación BBVA y el Instituto de Salud Carlos III, financian proyectos en áreas específicas como ciencias sociales, humanidades, y salud, incentivando la investigación aplicada y la resolución de problemas sociales y de salud pública.

Para obtener estas ayudas, los candidatos deben cumplir con requisitos específicos que varían según el programa y, en general, deben tener un currículum destacado que demuestre capacidad investigador e investigadora y potencial de liderazgo. Estos programas, además de apoyar la carrera de los investigadores e investigadoras, buscan impulsar la competitividad científica de España a nivel global y fomentar la transferencia de conocimiento a la sociedad. Los programas postdoctorales no solo ofrecen un respaldo económico para la ejecución de proyectos, sino que incluyen formación adicional y en muchos casos una evaluación anual, lo que asegura la calidad y el impacto de la investigación realizada. También suelen ofrecer ayudas adicionales para la movilidad, lo cual permite a los investigadores e investigadoras realizar estancias en otros centros de prestigio internacional, fortaleciendo su red de contactos y su perfil académico.

En definitiva, los programas de financiación postdoctoral en España juegan un papel fundamental en el desarrollo del talento científico del país, proporcionando a los investigadores e investigadoras el apoyo necesario para continuar su carrera y contribuyendo al avance de la ciencia y la innovación en diversos sectores estratégicos.

A continuación, se resumen los tres programas principales que necesarioe hay actualmente:

- **Juan de la Cierva:** Promueve la incorporación de nuevos doctores mediante contratos en investigación, con modalidades de "Formación" e "Incorporación".
- **Ramón y Cajal:** Dirigido a investigador e investigadoraes con experiencia, brindando una oportunidad para establecerse en el sistema académico español de forma definitiva.
- **Sara Borrell:** Centrado en la formación en ciencias de la salud, apoyando a investigador e investigadoraes postdoctorales en biomedicina y salud.

### 1.3. Programas de Financiación Internacionales:

Los programas de financiación internacional representan una pieza fundamental en el desarrollo de la investigación científica a nivel global, permitiendo a los investigadores e investigadoras acceder a recursos, colaboración y visibilidad en proyectos de impacto mundial. Entre los principales programas, destaca el programa Horizonte Europa de la Unión Europea (UE), que ofrece diversas oportunidades de financiación para proyectos de investigación e innovación en casi todos los campos del conocimiento. Horizonte Europa es actualmente el programa marco más ambicioso de la UE, con un presupuesto de alrededor de 95.500 millones de euros para el período 2021-2027. Este programa busca impulsar la competitividad de la investigación europea y abordar desafíos globales mediante la colaboración interdisciplinar y la transferencia de conocimiento. Dentro de Horizonte Europa, las *Acciones Marie Skłodowska-Curie* (MSCA) juegan un papel esencial en la financiación de investigador e investigadoraes en las etapas inicial, intermedia y avanzada de su carrera, mediante contratos que promueven la movilidad geográfica, interdisciplinar y entre sectores, además de impulsar el desarrollo de habilidades transversales que refuerzan el perfil profesional de los investigadores e investigadoras.

Otro pilar importante de la financiación internacional es el *Consejo Europeo de Investigación* (ERC), también parte de Horizonte Europa, que se centra en proyectos de investigación fronteriza con un alto potencial de impacto. A través de las subvenciones *Starting*, *Consolidator* y *Advanced*, el ERC apoya investigaciones de excelencia en etapas diferentes, siendo una de las oportunidades más prestigiosas para los científicos que desean establecer sus líneas de investigación en instituciones europeas. Los criterios de selección para las subvenciones del ERC son altamente competitivos y se basan en la excelencia del proyecto y el historial del investigador e investigadora, lo que fomenta una investigación innovadora y de gran impacto científico.

Más allá de la UE, existen otros programas relevantes a nivel internacional, como los financiados por la National Institutes of Health (NIH) y la National Science Foundation (NSF) en Estados Unidos, que ofrecen becas y fondos de investigación para proyectos en ciencias de la vida, ciencias físicas, tecnología e ingeniería. La NIH, en particular, cuenta con programas específicos para investigador e investigadoraes internacionales, como las becas *Fogarty International Center*, destinadas a fomentar la colaboración científica global y la investigación en salud pública en contextos internacionales. Por su parte, la NSF ofrece becas postdoctorales y contratos para investigador e investigadoraes de todo el mundo en campos clave como la biotecnología, la inteligencia artificial y la sostenibilidad, lo que refuerza la colaboración en áreas de relevancia global.

En Asia, programas como los *Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) Fellowships* y las becas del *Chinese Academy of Sciences (CAS)* han ganado protagonismo, ofreciendo a investigador e investigadoraes de diversas nacionalidades la oportunidad de trabajar en instituciones punteras de Japón y China. Estos programas permiten acceder a laboratorios y proyectos de alto nivel, potenciando la transferencia de conocimiento y las relaciones internacionales en ciencia y tecnología.

Además de estos organismos, varias fundaciones privadas y ONGs, como la Fundación Bill y Melinda Gates y la Fundación Rockefeller, proporcionan financiación internacional, especialmente en áreas de salud global, seguridad alimentaria, desarrollo sostenible y cambio climático. Estas instituciones buscan generar impacto a través de investigaciones aplicadas que resuelvan problemas críticos en regiones desfavorecidas, ofreciendo recursos no solo para la investigación, sino también para la implementación de soluciones prácticas y escalables.

En resumen, los programas de financiación internacional son una herramienta fundamental para que los investigadores e investigadoras puedan expandir sus horizontes y colaborar en proyectos de impacto global. Estas oportunidades no solo fortalecen la ciencia en sus países de origen, sino que contribuyen a un ecosistema de innovación global que aborda problemas críticos, promueve la transferencia de conocimiento y fomenta la colaboración científica en múltiples disciplinas y regiones.

A continuación, se resumen los tres programas principales que hay actualmente:

- **Marie Skłodowska-Curie:** Fomenta la movilidad internacional dentro de la Unión Europea.
- **Human Frontier Science Program (HFSP):** Apoya la investigación interdisciplinaria y colaborativa.
- **Fulbright y DAAD:** Facilitan estancias de investigación en EE.UU. y Alemania, respectivamente.

## 2. ETAPAS POSTDOCTORAL

El contrato postdoctoral Margarita Salas es una iniciativa en España orientada a promover la formación avanzada de jóvenes doctores y facilitar su integración en entornos de investigación de excelencia, tanto a nivel nacional como internacional. Este programa, nombrado en honor a la científica Margarita Salas, tiene como objetivo principal fortalecer la carrera investigador e investigadora en sus etapas iniciales, ofreciendo oportunidades de formación que permiten a los doctores ampliar sus competencias y desarrollar nuevas habilidades en instituciones de alto nivel.

Los contratos postdoctorales Margarita Salas estaban dirigidos a doctores que hayan defendido su tesis recientemente y deseen continuar su trayectoria investigador e investigadora en un contexto académico o científico especializado. Este programa financia estancias de hasta dos años en universidades e instituciones de investigación fuera de España, seguido de un tercer año opcional en una universidad española, fomentando así la transferencia de conocimientos y la colaboración científica internacional. La experiencia en un entorno de investigación diferente permite a los doctores ampliar sus redes, trabajar en proyectos de relevancia global, y acceder a nuevas metodologías y enfoques en sus áreas de especialización.

Financiado en parte por el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, este programa representa una de las apuestas más recientes y ambiciosas para impulsar la investigación y el talento joven en España. Al regresar, los investigadores e investigadoras no solo traen consigo conocimientos avanzados y experiencia en investigación de frontera, sino también una perspectiva enriquecida por la interacción con redes científicas internacionales. Esto contribuye no solo a su desarrollo profesional, sino también a la competitividad científica del país. En conjunto, el contrato Margarita Salas facilita la creación de un perfil investigador e investigadora robusto y la integración de doctores en un mercado laboral competitivo, apoyando la excelencia y la innovación en las ciencias de la salud y otros campos estratégicos.

## 3. CARRERA ACADÉMICA EN ESPAÑA

La carrera académica en España es una trayectoria compleja que implica una serie de etapas formativas y de acreditación, orientadas a desarrollar profesionales de alta cualificación en docencia e investigación. Este recorrido comienza en muchos casos con la obtención de un título de grado, seguido de una especialización a nivel de máster, y posteriormente, el acceso a un programa de doctorado, que constituye el primer paso formal hacia la carrera investigador e investigadora. Los doctorandos adquieren una formación exhaustiva en investigación, que culmina con la elaboración y defensa de una tesis doctoral, donde se espera que generen un conocimiento original en su campo. Esta etapa formativa implica una inmersión intensa en metodologías de investigación, técnicas avanzadas y habilidades en análisis de datos, así como la publicación de artículos en revistas científicas de impacto, algo que incrementa su competitividad para futuras etapas en su desarrollo académico.

Una vez completado el doctorado, los nuevos doctores deben enfrentarse a una fase postdoctoral, en la cual adquieren experiencia adicional como investigador e investigadora. En España, esta etapa se caracteriza por la existencia de programas de financiación postdoctoral que permiten a los investigadores e investigadoras seguir desarrollando su trabajo en instituciones nacionales e internacionales. Los contratos postdoctorales son, en general, temporales, pero representan una oportunidad esencial para consolidar un perfil investigador e investigadora y acumular experiencia en investigación independiente. Algunos de los programas de financiación postdoctoral más destacados en el país incluyen el programa Juan de la Cierva (en sus modalidades de Formación e Incorporación) y el programa Ramón y Cajal, que además ofrece

una posibilidad de estabilización para investigador e investigadoraes con trayectorias especialmente destacadas. Además, la movilidad internacional es altamente valorada en esta etapa, ya que permite a los investigadores e investigadoras establecer redes de colaboración y familiarizarse con entornos de investigación competitivos.

Tras la etapa posdoctoral, los investigadores e investigadoras pueden aspirar a posiciones académicas en universidades y centros de investigación, en una trayectoria que pasa por varias categorías y niveles de estabilización progresiva. En la universidad española, las principales figuras académicas comienzan con el puesto de profesor ayudante doctor, una posición temporal que requiere de una acreditación previa por parte de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) o de agencias de evaluación autonómicas, como AQU Catalunya o ACSUG en Galicia. Esta acreditación evalúa tanto la calidad de la formación del candidato como su capacidad de investigación. Una vez obtenida, los académicos tienen la posibilidad de optar a contratos de duración limitada como profesores ayudantes doctores, lo que les permite adquirir experiencia docente y consolidar su labor investigador e investigadora con una perspectiva de estabilidad futura.

La siguiente etapa es la de profesor contratado doctor o titular de universidad, que representa un contrato de mayor estabilidad y requiere, nuevamente, de la acreditación de calidad correspondiente. La obtención de esta posición indica que el académico ha alcanzado un nivel de madurez tanto en docencia como en investigación, y suele estar acompañado de una mayor carga de responsabilidades en términos de supervisión de tesis, liderazgo de proyectos y dirección de equipos. Es en esta fase donde muchos académicos comienzan a dirigir sus propias líneas de investigación y a liderar proyectos financiados a nivel nacional e internacional. El profesor titular, por ejemplo, debe haber demostrado una productividad científica constante, con publicaciones en revistas de impacto, participación en congresos, y en muchos casos, una labor de gestión académica que incluya la coordinación de asignaturas o programas de grado y posgrado.

El rango más alto en la carrera académica en España es el de catedrático, un puesto que representa la culminación de una trayectoria de excelencia en docencia, investigación y gestión. Para aspirar a esta posición, los académicos deben acreditar una trayectoria consolidada y destacada, lo cual incluye un historial de liderazgo en investigación, la dirección de tesis doctorales, y la obtención de financiación competitiva para proyectos de investigación. La figura de catedrático no solo implica la responsabilidad de enseñar y realizar investigación avanzada, sino también de contribuir a la administración y estrategia de la institución académica. Esto se traduce en un papel activo en los órganos de gobierno universitario y en el desarrollo de políticas académicas y de investigación.

Además de la carrera académica en sí, existen mecanismos de evaluación continua en el sistema español que permiten valorar y certificar la calidad y productividad de los académicos a lo largo de su carrera. En particular, el sistema de sexenios de investigación, gestionado por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigador e investigadora (CNEAI), es un proceso en el que se evalúa la productividad científica de los profesores cada seis años, considerando sus publicaciones y el impacto de sus investigaciones. Obtener estos sexenios es un factor importante no solo para la promoción, sino también para acceder a incentivos salariales y obtener prestigio dentro del sistema académico.

Otra característica destacada del sistema académico español es la creciente importancia de la internacionalización y la colaboración con instituciones extranjeras. En muchas áreas, los académicos españoles participan activamente en proyectos de investigación europeos, especialmente a través del programa Horizonte Europa y de redes de colaboración internacionales. La

movilidad y las estancias en el extranjero son, de hecho, factores que se consideran positivamente en las evaluaciones y acreditaciones académicas, ya que enriquecen el perfil investigador e investigadora y promueven la transferencia de conocimiento a nivel global.

Además de los requisitos formativos y de experiencia, la carrera académica en España está regida por criterios de evaluación rigurosos que incluyen la producción científica, la participación en proyectos de investigación financiados, y la docencia en diversos niveles educativos. A lo largo del proceso, los candidatos deben superar evaluaciones tanto internas como externas, llevadas a cabo por agencias como la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), que determina la cualificación de los docentes para acceder a puestos permanentes.

En resumen, la carrera académica universitaria en España es un proceso largo y competitivo que exige una constante dedicación a la investigación y la docencia. Este sistema, aunque desafiante, es esencial para asegurar la excelencia académica y la generación de conocimiento de vanguardia en las universidades, contribuyendo al avance de la ciencia y la educación superior en el país. En conclusión, la carrera académica en España es un proceso estructurado que implica una progresión a través de etapas de formación, experiencia posdoctoral y consolidación profesional. Este sistema de desarrollo académico busca no solo la excelencia en docencia e investigación, sino también la creación de redes de colaboración y la transferencia de conocimiento en beneficio de la sociedad. La carrera académica requiere, además de méritos científicos, una capacidad de adaptación y compromiso constante con la mejora de la calidad educativa y el avance de la investigación.

#### **4. GRUPO DE INVESTIGACIÓN “ICCAPA”**

Pertenecer a un grupo de investigación es fundamental para el desarrollo y consolidación de la carrera científica y académica, especialmente en un contexto tan competitivo como el actual. Los grupos de investigación no solo proporcionan una estructura organizativa y un apoyo en términos de recursos, sino que también fomentan un entorno de colaboración e intercambio de conocimientos, lo cual es esencial para avanzar en proyectos complejos que demandan un enfoque multidisciplinario (7). Estos grupos permiten a los investigadores e investigadoras no solo trabajar en equipo, sino también establecer redes de colaboración con expertos en diversas áreas, enriqueciendo así la perspectiva y el alcance de su trabajo.

La integración en un grupo de investigación permite a los investigadores e investigadoras acceder a infraestructuras y recursos que serían difíciles de obtener de forma individual, tales como laboratorios, equipos tecnológicos avanzados, y fondos de financiamiento. Estos recursos facilitan la realización de investigaciones de mayor envergadura y calidad, aumentando las posibilidades de publicar en revistas de alto impacto y de obtener reconocimiento en la comunidad científica. Además, los grupos de investigación suelen contar con una estrategia bien definida, orientada a la consecución de objetivos a corto, medio y largo plazo. Esto ayuda a que los investigadores e investigadoras puedan enfocar sus esfuerzos en líneas de trabajo prioritarias y desarrollar sus habilidades en proyectos específicos, lo que mejora su perfil profesional y su especialización en determinadas áreas de conocimiento.

Asimismo, los grupos de investigación representan un espacio ideal para la mentoría y la formación continua. Los investigadores e investigadoras senior en estos grupos cumplen un papel de guía para los investigadores e investigadoras en etapas iniciales, ayudándoles a adquirir habilidades clave, a comprender mejor los procesos científicos y a integrarse en la dinámica del trabajo en equipo. Este proceso de mentoría es valioso no solo para el desarrollo técnico y científico de los jóvenes investigador e investigadoraes, sino también para su crecimiento en habilidades de liderazgo, gestión de proyectos y comunicación, competencias que son cada vez

más valoradas en el ámbito académico. Por otra parte, la diversidad de integrantes en un grupo de investigación —con distintos niveles de experiencia y áreas de especialización— enriquece el ambiente de trabajo y promueve una mayor creatividad e innovación en la resolución de problemas de investigación.

La pertenencia a un grupo también ofrece la ventaja de participar en proyectos colaborativos, tanto a nivel nacional como internacional, lo que amplía la red de contactos y las oportunidades de cooperación. La colaboración entre grupos de investigación y universidades de distintos países es fundamental en la ciencia actual, ya que permite abordar cuestiones de investigación de forma integral, compartir recursos, y acceder a financiamiento conjunto. Esta dimensión internacional es particularmente importante en áreas de investigación de frontera, donde la colaboración y el intercambio de experiencias contribuyen a la obtención de resultados más completos y significativos.

Por último, estar en un grupo de investigación facilita el acceso a oportunidades de financiamiento y proyectos, ya que las agencias de subvención suelen preferir proyectos respaldados por equipos consolidados con experiencia previa y una estrategia clara de desarrollo. La visibilidad de los grupos de investigación también es un factor clave para atraer a nuevos talentos y establecer alianzas estratégicas con instituciones académicas y del sector privado, que pueden traducirse en apoyos financieros y en la aplicación práctica de los resultados obtenidos. En resumen, formar parte de un grupo de investigación es fundamental no solo para el desarrollo profesional del investigador e investigadora, sino también para el avance de la ciencia y la generación de conocimientos que impacten positivamente en la sociedad.

En concreto, el grupo de investigación PAIDI CTS-1141, denominado "Investigación Clínica Aplicada a los Cuidados y Nuevos Paradigmas Asistenciales (ICCAPA)", se centra en el desarrollo y la aplicación de metodologías innovadoras en el ámbito de la salud, con el objetivo de mejorar la calidad de los cuidados clínicos. Este grupo, liderado por el Dr. Sergio Barrientos Trigo e integrado por un equipo multidisciplinario de investigador e investigadoras, profesionales de la salud y académicos, busca transformar los paradigmas asistenciales tradicionales mediante la implementación de prácticas basadas en evidencia científica. A través de sus investigaciones, ICCAPA promueve la integración de nuevas tecnologías y enfoques de atención que abordan de manera integral las necesidades de los pacientes, considerando no solo sus condiciones clínicas, sino también sus contextos sociales y psicológicos.

Uno de los enfoques principales del grupo es la investigación sobre la efectividad de intervenciones clínicas en diversos entornos, con especial atención a la atención primaria y a los cuidados paliativos. Esto incluye estudios que analizan la relación entre los profesionales de la salud y los pacientes, así como la importancia de la formación continua de los profesionales para garantizar que los cuidados proporcionados sean de alta calidad y estén alineados con las últimas evidencias científicas. ICCAPA también se involucra en la formación de nuevos investigadores e investigadoras y profesionales a través de programas educativos y talleres, fomentando un ambiente de aprendizaje continuo que nutre la práctica clínica.

Además, el grupo colabora con instituciones de salud, universidades y organismos internacionales para promover la investigación colaborativa, asegurando que sus hallazgos tengan un impacto real y sostenible en la práctica asistencial. En definitiva, el trabajo del grupo ICCAPA representa un esfuerzo significativo por elevar los estándares de atención en salud, contribuyendo a la evolución de modelos asistenciales más efectivos y humanizado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fernández García E. ¿Qué Hacer Después del Doctorado? Oportunidades y experiencias en el ámbito universitario en ciencia de la salud. Universidad de Sevilla; 2024.

2. Ministerio de Ciencia e Innovación. Programa Juan de la Cierva: Formación e Incorporación. Ministerio de Ciencia e Innovación; 2024. Disponible en: <https://www.ciencia.gob.es/>
3. Ministerio de Ciencia e Innovación. Programa Ramón y Cajal: Consolidación de investigadores. Ministerio de Ciencia e Innovación; 2024. Disponible en: <https://www.ciencia.gob.es/>
4. Instituto de Salud Carlos III. Programa Sara Borrell para Formación en Biomedicina y Salud. Instituto de Salud Carlos III; 2024. Disponible en: <https://www.isciii.es/>
5. Unión Europea. Horizonte Europa: Acciones Marie Skłodowska-Curie. Unión Europea; 2024. Disponible en: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/marie-sklodowska-curie-actions>
6. Fundación "la Caixa". Programa de Becas Postdoctorales Junior Leader. Fundación "la Caixa"; 2024. Disponible en: <https://fundacionlacaixa.org>
7. Barrientos Trigo S, ICCAPA Group. Investigación Clínica Aplicada a los Cuidados y Nuevos Paradigmas Asistenciales (PAIDI CTS-1141). Universidad de Sevilla; 2024.



## **CAPÍTULO 14**

Mesa 4: Experiencias de egresados que trabajan en centros de investigación y/o en universidades como docentes o investigadores

**Diseño de una estrategia comunitaria para potenciar la autogestión de pacientes con múltiples enfermedades crónicas mediante investigación-acción-participativa**

Dra. Laia Llubes Arrià. Programa de Doctorado Interuniversitario en Cuidados Integrales y Servicios de Salud de las Universitat de Vic, Universitat Central de Catalunya, Universidad de Jaén, Universitat de Lleida e Instituto de Salud Carlos III



# **DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA COMUNITARIA PARA POTENCIAR LA AUTOGESTIÓN DE PACIENTES CON MÚLTIPLES ENFERMEDADES CRÓNICAS MEDIANTE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN-PARTICIPATIVA**

**Laia Llubes Arrià**

*Universidad de Lleida*

[laia.llubes@udl.cat](mailto:laia.llubes@udl.cat)

## **RESUMEN**

El aumento de las enfermedades crónicas ha creado un nuevo rol en el paciente que ha pasado de ser un enfermo pasivo a un enfermo activo. Actualmente, la mayor carga asistencial está en los pacientes crónicos, de ahí surge la necesidad de empoderarlos para que se conviertan en pacientes activos que contribuyan decisivamente al manejo de su enfermedad y a la adherencia al tratamiento. El objetivo de este proyecto es identificar, diseñar y evaluar una estrategia de empoderamiento comunitario dirigida por enfermería eficaz para la autogestión de los pacientes con múltiples enfermedades crónicas que resulte en un mejor control de la salud de estos pacientes. A través de un proceso de investigación-acción-participativa que incluye metodología mixta (cuantitativa y cualitativa) se ha creado un marco teórico-práctico que establezca las bases para la puesta en marcha de estrategias de empoderamiento del paciente con patología crónica desde el ámbito comunitario. Se ha propuesto una recopilación de la evidencia disponible, así como un análisis de la práctica, así como una recopilación de las estrategias de empoderamiento del paciente utilizadas en salud comunitaria.

## **INTRODUCCIÓN**

El aumento en longevidad de la población en las últimas décadas ha derivado en mayor morbimortalidad por enfermedades crónicas. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades crónicas representan aproximadamente el 60% de las muertes a nivel mundial y desencadenan el 75% del gasto sanitario público. Además, se han incrementado sustancialmente las personas con pluripatología crónica, es decir aquellos pacientes que presentan dos o más enfermedades crónicas y una susceptibilidad y fragilidad clínica especial (1). Esta situación implica una alta complejidad asistencial a la vez que un elevado consumo de recursos sanitarios, como en el caso de la polimedicación (2). Abordar la pluripatología crónica es un gran desafío para los sistemas sanitarios de todo el mundo, especialmente en los países de economías más desarrolladas.

Cuando un paciente se enfrenta a una enfermedad crónica, es fundamental su participación. Este nuevo rol forma parte del cambio que ha experimentado el propio paciente en el proceso salud-enfermedad, y en las relaciones con los profesionales y el sistema sanitario. Por tanto, el empoderamiento del paciente es una estrategia primordial para reorientar la atención a pacientes crónicos pluripatológicos (3). Sólo los pacientes informados y con confianza en sí

mismos mostrarán una suficiente autonomía para ser capaces de tomar decisiones sobre la propia salud. La falta de motivación, la ausencia de apoyo social y las implicaciones relacionadas con la enfermedad, como la fatiga, son las principales razones de la falta de adherencia al autocuidado efectivo de las personas con pluripatología crónica. Mientras que la educación en salud tradicional ofrece información y habilidades técnicas, las estrategias de empoderamiento comunitario fomentan la toma de decisiones en salud por parte del paciente teniendo en cuenta sus valores, necesidades y contexto. Además guía las habilidades para la resolución de problemas, fundamentales en la atención de personas con una pluripatología crónica (4-6). Las características definitorias de la atención primaria (incluida la continuidad, la coordinación y la integralidad) hacen que este entorno sea adecuado para el manejo de enfermedades crónicas (7). La evidencia resalta cada vez más la importancia de reorientar la política de salud y el cuidado de la salud hacia sistemas de atención crónica, incluida la atención primaria que son proactivos en vez de reactivos. La autoeficacia, definida como la confianza de un individuo en su capacidad para realizar las acciones necesarias que le permitan alcanzar una meta específica, es un componente central en el éxito de la autogestión. Los pacientes que se sienten competentes para enfrentar y resolver problemas relacionados con sus condiciones de salud tienden a involucrarse más activamente en su propio cuidado. Tanto los profesionales de la salud como los sistemas de atención pueden y deben fomentar este empoderamiento, apoyando a los pacientes a desarrollar habilidades y conocimientos que refuercen su capacidad de autogestión (8-10).

Un concepto central en la autogestión es la autoeficacia, la confianza para llevar a cabo un comportamiento necesario para alcanzar una meta deseada (2). La autoeficacia aumenta cuando los pacientes logran resolver los problemas identificados por sí mismo (4). Los cuidadores y el sistema de salud pueden apoyar la participación de los pacientes, lo que aumenta la probabilidad de que los pacientes se hagan cargo de su salud (6). Uno de los objetivos del programa Health 2020 de la OMS recalca la necesidad de ofrecer servicios de salud centrados en las personas, que no se enfocan sólo en las enfermedades, sino en las necesidades integrales de los pacientes y las comunidades, remarcando el empoderamiento de los pacientes, para que tengan un papel más activo en el cuidado de su salud. Este enfoque permite una respuesta más efectiva a las enfermedades crónicas, promoviendo el bienestar de los pacientes y mejorando la eficiencia de los sistemas de salud. (3).

En este marco, proponemos llevar a cabo un estudio que explore las estrategias de empoderamiento comunitario lideradas por enfermería para mejorar la autogestión de los pacientes con múltiples enfermedades crónicas. A través de intervenciones orientadas a fortalecer la autonomía, el conocimiento y la capacidad de toma de decisiones de los pacientes, buscamos contribuir a la mejora de su calidad de vida y a una utilización más efectiva de los recursos sanitarios, con especial énfasis en aquellos contextos que favorecen el autocuidado sostenido y responsable de estos pacientes complejos.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1. General**

Diseñar una estrategia comunitaria para potenciar la autogestión de pacientes, con múltiples enfermedades crónicas.

### **1.2. Específicos**

OE1: Recoger la percepción de pacientes y profesionales sobre diferentes estrategias comunitarias dirigidas por enfermería para mejorar la autogestión a pacientes con pluripatología crónica.

OE2: Construir de forma participativa entre pacientes y profesionales una estrategia para potenciar la autogestión de pacientes con múltiples enfermedades crónicas

OE3: Evaluar las estrategias de empoderamiento comunitario dirigidas por enfermería en pacientes con pluripatología crónica mediante un panel de personas expertas.

## **2. METODOLOGIA**

### **2.1. Diseño**

Este proyecto se propone con una metodología mixta (cualitativa y cuantitativa) desarrollada en el ámbito comunitario y con enfoque de investigación-acción-participativa (IAP). Se propone la combinación de estas metodologías para obtener diferentes aproximaciones que permitirán conocer la experiencia y la percepción de pacientes y profesionales sobre las intervenciones propuestas. La IAP supone un compromiso para mejorar y provocar cambios a favor de la salud de la comunidad trabajando en ella, enfoque comúnmente utilizado en la evaluación de programas de salud. Aunque concepto de IAP, ha variado en el tiempo y se matiza según la escuela que escogemos, se asienta sobre algunas premisas comunes:

1. Se basa en la participación activa de las personas incluidas en el estudio. Estas personas participan en todas las fases de estudio, desde su diseño hasta las propuestas finales, convirtiéndose en sujetos participantes y no en meros objetos del estudio. Se evitan las relaciones verticales entre el investigador y el participante del estudio.
2. Trabaja con grupos en condiciones de vulnerabilidad, tratando de mejorar su situación a través de acciones basadas en pruebas fiables.
3. Cuestiona la postura de objetividad de la investigación social, manteniendo la distancia entre el investigador y las personas participantes para evitar la influencia. Por el contrario, la IAP aboga, no sólo por la inmersión del investigador en la realidad de los participantes, además defiende el aprendizaje mutuo entre los participantes y el investigador.

La IAP es una metodología compuesta por un conjunto de técnicas que sirven como herramientas democratizadoras, desde una postura dialéctica, fortaleciendo a los sujetos de estudio y tratando de reducir las desigualdades existentes. Se utiliza la postura del investigador social con ánimo de disminuir las injusticias desde la participación de las personas que afecta a estas injusticias.

### **2.2. Sujetos de estudio**

#### Criterios de inclusión

- Adultos de 18 o más años diagnosticados con pluripatologías crónicas.
- Expertos en paciente con pluripatologías crónicas.
- Enfermeras con experiencia en el ámbito comunitario y en el seguimiento de pacientes pluripatológicos
- Firma del consentimiento informado (CI).

#### Criterios de exclusión

- Pacientes en situación terminal; personas con diagnóstico de cáncer con tratamiento paliativo.
- Personas con limitación intelectual y/o física que impidan su participación en el estudio

### 2.3. Recogida y análisis de datos

A lo largo del proceso de investigación se han utilizado metodologías que permitan recoger la información de forma participativa, estructuradas en tres fases: a) fase de diagnóstico, b) fase de diseño, y c) fase de evaluación.

#### a) Fase de diseño

En esta primera fase, se recogió la percepción de los pacientes y profesionales sobre las estrategias comunitarias de empoderamiento (OE1). Se combinaron distintas técnicas de recogida de información. En primer lugar, se realizaron entrevistas individuales con pacientes crónicos pluripatológicos. Se realizaron 43 entrevistas. Se realizó una muestra teórica con perfiles de pacientes de tres Centros de Atención Primaria de Lleida, en base a su sexo, edad, patología y accesibilidad. La captación de participantes se llevó a cabo mediante el contacto directo con miembros del equipo investigador en consultas de control.

Las entrevistas semiestructuradas personales con pacientes se utilizaron como técnica para recopilar datos primarios cualitativos, los cuales se analizaron e interpretaron para comprender mejor su experiencia y opinión sobre las estrategias de empoderamiento. Se diseñó un guion de preguntas abiertas sin opciones de respuesta para guiar la conversación entre el entrevistador y el entrevistado; las preguntas no siempre se formularon literalmente o en el mismo orden, y se adaptaron a cada caso individual. Como paso previo a las entrevistas, se registraron las variables sociodemográficas (edad, sexo, lugar de nacimiento y situación laboral) de cada participante, de su estado de salud (hábitos alimenticios, actividad física, tabaquismo, alcohol y enfermedades crónicas) y sobre su nivel de activación con la *Patient Activation Measure 13* (PAM-13). Todos los participantes fueron informados sobre las cuestiones éticas y de confidencialidad, y para participar tuvieron que dar su consentimiento por escrito. Se estimó una duración de entre 60 y 70 minutos para cada entrevista, dependiendo de los criterios de saturación de la información.

Para recoger la experiencia de los profesionales, se utilizó la técnica del grupo nominal, un método estructurado para la lluvia de ideas grupal que fomentó las contribuciones de todos y facilitó un acuerdo rápido sobre la importancia relativa de las cuestiones, problemas o soluciones. Se realizó una sesión de 90 minutos, con la participación de 12 enfermeras (de los tres Centros de Atención Primaria de Lleida que participaron en el estudio) con experiencia en el ámbito comunitario y en el seguimiento de pacientes pluripatológicos. La sesión siguió esta estructura: tras la exposición del objetivo de estudio y de la metodología de la sesión, se inició la reflexión individual de cada participante. Las participantes anotaron sus ideas y las ordenaron según su relevancia, para luego leer en voz alta la primera, la cual fue registrada por el facilitador. Una vez la idea principal de cada participante estuvo anotada, se discutió cada una para consensuar su significado, plantear y responder preguntas, o expresar acuerdo o desacuerdo. Finalmente, se priorizaron las ideas registradas en relación con la pregunta original, usando la votación o reducción de la lista. Actualmente nos encontramos en la parte final de esta fase en proceso de análisis de los resultados.

#### b) Fase de diagnóstico

En la segunda fase de estudio, se consensuará con las personas participantes el diseño de una estrategia de empoderamiento comunitario dirigida por enfermería (OE2). De forma consecutiva y gradual, se llevarán a cabo cuatro talleres de aproximadamente dos horas, mediante técnicas participativas que permitan la reflexión y el consenso entre los participantes. En el primer taller se presentarán los resultados de la fase previa en busca del acuerdo sobre los temas relevantes en la investigación a partir del discurso individual y del debate grupal. En el segundo taller, por medio del mapeo comunitario de necesidades y fortalezas, se recogerán las percepciones sobre las necesidades de los propios pacientes y los recursos que tienen a su disposición

para el manejo de su pluripatología. En los últimos dos talleres se llevará a cabo el diseño consensuado de la intervención, mediante la técnica de talleres de futuro en la que los participantes identifican futuros deseables y abordan propuestas de cambio, de modo que el problema que están tratando pueda evolucionar como se desea. Ambos talleres consistirán en establecer, a partir de la discusión sobre la base de los resultados previos y la experiencia personal, los aspectos problemáticos que perciben y la capacidad que tiene la comunidad para realizar el cambio. Después se trabajará el establecimiento de futuros deseables y/o probables y en la creación de estrategias para conseguirlos. Las personas participantes en esta fase serán las identificadas en la primera fase del estudio, pacientes de los tres Centros de Atención Primaria de Lleida contactados por miembros del equipo investigador de forma directa en consultas de control.

#### c) Fase de evaluación

Por último, el diseño propuesto será evaluado por personas expertas a partir de la técnica Delphi (O.E.3). Se buscará el consenso sobre estrategias eficaces de empoderamiento dirigidas por enfermería según profesionales expertos en el cuidado de personas con pluripatología crónica. Esta técnica se valora como un método para alcanzar el consenso de expertos mediante un proceso iterativo para obtener datos del problema planteado a nivel prospectivo. El método Delphi es un método de investigación mixta utilizado para obtener consenso en opinión de los expertos sobre un problema a través de varias rondas de consultas. Tras la primera ronda, que incluye preguntas abiertas, los datos obtenidos se someten a estadísticas descriptivas que después se proporcionan como feedback a los participantes.

### 3. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Dado que la población objeto de estudio es accesible para el equipo investigador, se prevé que la identificación y el acceso a los sujetos de estudio sea sencillo. Uno de los mayores riesgos de la metodología propuesta es la falta de respuesta de los profesionales seleccionados en el método Delphi, para solucionar esto se contactará a un número por encima de lo necesario a priori. Además, las posibles limitaciones en cualquiera de sus fases se compensarán con la triangulación entre ellas. La combinación de datos cualitativos y cuantitativos también ofrecerá una visión más completa del fenómeno, así como la posibilidad de comparar sus resultados.

### 4. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se han tenido en cuenta los principios éticos de la Declaración de Helsinki para la investigación sobre sujetos humanos, ya que el estudio ha involucrado la adquisición de datos primarios. Además, se ha obtenido la aprobación del Comité de Ética de Investigación del IDIA-PJGol con el código 22/141-P. La participación ha sido voluntaria y ha requerido el consentimiento informado de los y las participantes. A los y las participantes involucrados/as se les ha informado sobre los objetivos de este estudio y el fin científico de la información proporcionada, así como sobre el mantenimiento del anonimato a lo largo del proceso. Se les ha proporcionado la hoja de información del estudio, y posteriormente se ha solicitado su aceptación de participación mediante la firma del consentimiento informado, recordándoles sus derechos de acceso, rectificación y supresión, entre otros, en conformidad con el Reglamento (UE) 2016/679, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en cuanto al tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos, así como con la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. Durante la recogida de datos y su transcripción, se ha asignado un número identificador a cada participante, con el objetivo de preservar su anonimato.

## 5. RESULTADOS ESPERADOS

El acceso a los recursos comunitarios y a información de calidad es esencial para mejorar la autogestión de los pacientes con pluripatología, fomentando una atención sanitaria de mayor calidad en el ámbito de atención primaria. Estos recursos no solo brindan a los pacientes conocimientos clave sobre sus enfermedades y los tratamientos necesarios, sino que también les permiten comprender mejor las implicaciones de sus condiciones de salud y adoptar hábitos de vida saludables que faciliten el manejo autónomo de sus enfermedades. La disponibilidad de información accesible, adecuada y pertinente para estos pacientes es crucial para que puedan realizar elecciones informadas, adaptando sus estilos de vida a las recomendaciones médicas y mejorando así sus resultados en salud a mediano y largo plazo.

Además, el acceso a la información y a los recursos comunitarios refuerza la relación de confianza entre los pacientes y el personal sanitario, fomentando una comunicación más clara y efectiva. Esta comunicación facilita la toma de decisiones compartida, un enfoque en el que tanto el profesional de la salud como el paciente colaboran activamente para definir los objetivos de tratamiento y las estrategias de manejo. La toma de decisiones compartida no solo promueve un mayor compromiso del paciente, sino que, también potencia su responsabilidad en el autocuidado, lo cual es fundamental para el éxito del tratamiento en personas con múltiples patologías crónicas.

La integración de servicios comunitarios, tales como programas de apoyo psicológico, actividades de rehabilitación, grupos de soporte y talleres de educación en salud, juega un papel vital en la atención de pacientes pluripatológicos. Estos servicios ofrecen una red de apoyo que complementa la atención médica convencional, proporcionando a los pacientes herramientas adicionales para gestionar aspectos emocionales y físicos de sus condiciones de salud. Al participar en programas de rehabilitación, los pacientes pueden mejorar su movilidad y reducir el impacto de las limitaciones funcionales. Igualmente, el apoyo psicológico ayuda a enfrentar el estrés y la carga emocional de vivir con varias enfermedades crónicas, mientras que los talleres educativos permiten la adquisición de conocimientos y habilidades específicas que fortalecen su capacidad de autocuidado.

Por otro lado, disponer de recursos adaptados a las características demográficas, culturales y socioeconómicas de los pacientes fomenta la equidad en el acceso a la atención sanitaria. Las barreras culturales, el idioma y los factores socioeconómicos pueden limitar la efectividad de los programas de salud si no se tiene en cuenta la diversidad de la población a la que van dirigidos. Al desarrollar recursos que consideren estas particularidades, los sistemas de salud pueden asegurar que todos los pacientes, independientemente de sus antecedentes, tengan las mismas oportunidades para gestionar sus enfermedades de manera efectiva. Esto no solo fortalece el compromiso de los pacientes con sus propios cuidados, sino que también mejora los resultados de salud a nivel comunitario y contribuye a reducir las desigualdades en el acceso a la atención sanitaria.

En conjunto, el fortalecimiento de los recursos comunitarios y el acceso a información de calidad no solo aporta beneficios directos para los pacientes, como la reducción de la frecuencia de hospitalizaciones y una mayor calidad de vida, sino que también ayuda a los sistemas de salud a ser más eficientes y sostenibles. Al reducir la demanda de servicios de emergencia y hospitalización, se libera una carga significativa sobre el sistema sanitario, permitiendo una redistribución de recursos hacia otras áreas críticas y la mejora continua en la atención de enfermedades crónicas. En el ámbito comunitario, un sistema de salud que promueve la autogestión y el acceso equitativo a los recursos contribuye a un modelo de atención primaria centrado en el paciente, que responde mejor a las necesidades de una población cada vez más envejecida y con mayor carga de enfermedades crónicas.

El acceso a los recursos comunitarios y a la información es fundamental para mejorar la autogestión de pacientes pluripatológicos y promover una atención de calidad en el ámbito de atención primaria. Estos recursos permiten a los pacientes adquirir conocimientos sobre sus condiciones de salud, comprender mejor sus tratamientos y adoptar hábitos de vida saludables que les ayuden a manejar sus enfermedades de manera más autónoma. Además, el acceso a la información fortalece la relación entre los pacientes y el personal sanitario, facilitando una comunicación más clara y efectiva que permite una toma de decisiones compartida. En conjunto, el fortalecimiento de estos recursos no solo beneficia a los pacientes, sino que también contribuye a un sistema de salud más eficiente y sostenible en el ámbito comunitario.

El acceso a los recursos comunitarios y la información son fundamentales para mejorar la autogestión de pacientes pluripatológicos y promover una atención de calidad en el ámbito de atención primaria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Preventing chronic diseases a vital investment. 2012.
2. Schulman-Green D, Jaser S, Martin F, Alonzo A, Grey M, McCorkle R, et al. Processes of self-management in chronic illness. *J Nurs Scholarsh*. 2012;44(2):136–44. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2012.01444.x>
3. Ambrosio L, Senosiain García JM, Riverol Fernández M, Anaut Bravo S, Díaz De Cerio Ayesa S, Ursúa Sesma ME, et al. Living with chronic illness in adults: a concept analysis. *J Clin Nurs*. 2015;24(17–18):2357–67. <https://doi.org/10.1111/jocn.12827>
4. Brunner-La Rocca H-P, Fleischhacker L, Golubnitschaja O, Heemskerk F, Helms T, Hoedemakers T, et al. Challenges in personalised management of chronic diseases-heart failure as prominent example to advance the care process. *EPMA J*. 2015; 30(1):1–9. <https://doi.org/10.1186/s13167-015-0038-4>
5. Hathaway E. Chronic disease prevention in faith-based organizations. *J Pastor Care Couns Adv theory Prof Pract through Sch reflective Publ*. 2018;72(3):159–62. <https://doi.org/10.1177/1542305018793769>
6. Grover A, Joshi A. An overview of chronic disease models: a systematic literature review. *Glob J Health Sci*. 2014;7(2):210–27. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v7n2p210>
7. Reynolds R, Dennis S, Hasan I, Slewa J, Chen W, Tian D, et al. A systematic review of chronic disease management interventions in primary care. *BMC Fam Pract*. 2018;19(1):1–13. <https://doi.org/10.1186/s12875-017-0692-3>
8. Poghosyan L, Norful AA, Liu J, Friedberg MW. Nurse practitioner practice environments in primary care and quality of care for chronic diseases. *Med Care*. 2018;56(9):791–797. <https://doi.org/10.1097/MLR.0000000000000962>
9. March Cerdà JC. Pacientes empoderados para una mayor confianza en el sistema sanitario. *Rev Calid Asist*. 2015;30(1):1–3. <https://doi.org/10.1016/j.cali.2014.11.001>
10. Molina-Mula J, Gallo-Estrada J. Impact of nurse-patient relationship on quality of care and patient autonomy in decision-making. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(3):1–24. <https://doi.org/10.3390/ijerph17030912>



## **CAPÍTULO 15**

### **Conferencia plenaria**

#### **La investigación en oncología**



Dr. Enrique Lastra Aras. Jefe de Servicio de Oncología Médica del Complejo Asistencial Universitario de Burgos. Reputado oncólogo con más de 25 años de experiencia en el tratamiento de personas que sufren un diagnóstico de cáncer.



# CONFERENCIA PLENARIA DE CLAUSURA: LA INVESTIGACIÓN EN ONCOLOGÍA

**Enrique Lastra Aras**

*Jefe del servicio de Oncología Médica del Hospital de Burgos*

[elastra@saludcastillayleon.es](mailto:elastra@saludcastillayleon.es)

## RESUMEN

El documento aborda los principales retos y avances en la oncología contemporánea, destacando la importancia de integrar al paciente en la investigación, personalizar las estrategias de prevención y diagnóstico, y fortalecer la educación en oncología. Identifica vacíos en las etapas del manejo del cáncer, desde la prevención hasta los cuidados paliativos, subrayando la necesidad de estrategias más inclusivas y personalizadas. Además, enfatiza la relevancia de la investigación en tecnologías emergentes, como las biopsias líquidas y el análisis de ARN mensajero, que prometen transformar el diagnóstico temprano y la detección de riesgos genéticos. El papel de la formación es central, con énfasis en la mejora de los programas educativos, la capacitación continua y la creación de un entorno que combine investigación, docencia y atención en centros de cáncer integral. También se examina el impacto emocional del cáncer, destacando la importancia del acompañamiento psicológico y la comunicación efectiva entre médico y paciente. En conclusión, el documento propone un modelo que combine ciencia, humanización y educación para avanzar en la lucha contra el cáncer.

## INTRODUCCIÓN

La oncología contemporánea enfrenta desafíos complejos que exigen una integración sólida entre la investigación, la atención al paciente y la formación de nuevos profesionales. Estos elementos son fundamentales para abordar las necesidades crecientes de una población que enfrenta una incidencia cada vez mayor de cáncer. Desde la prevención hasta los cuidados paliativos, el enfoque debe ser integral, combinando avances científicos con un cuidado humano y centrado en la persona.

Uno de los aspectos clave es la participación del paciente en el proceso de investigación. Su experiencia y perspectiva enriquecen la generación de conocimiento clínico, mejorando la relevancia de los estudios y adaptando las estrategias terapéuticas a las necesidades reales. Paralelamente, la educación y formación en oncología se posicionan como pilares esenciales para garantizar profesionales capacitados que puedan aplicar los últimos avances científicos en la práctica clínica.

En España, el modelo de gestión de la investigación oncológica pone de manifiesto la importancia de la coordinación institucional y las políticas públicas en la promoción de avances científicos. Esto, combinado con el papel fundamental de las universidades en la formación de especialistas, define un camino hacia un sistema oncológico más equitativo, innovador y humano.

## 1. NECESIDADES ASISTENCIALES DEL PACIENTE ONCOLÓGICO

### 1.1. Necesidades no cubiertas del paciente oncológico

Las necesidades de los pacientes con cáncer varían significativamente según la etapa del proceso, desde antes del diagnóstico hasta el final de la vida. A continuación, se analizan estas necesidades, destacando los vacíos actuales y cómo la investigación centrada en el paciente puede ayudar a abordarlos.

### 1.2. Antes de que aparezca el tumor: Prevención y diagnóstico temprano

La etapa previa al desarrollo del cáncer representa un área clave para la investigación y la intervención. Sin embargo, muchos pacientes reportan una falta de acceso a programas efectivos de prevención y cribado, así como a la educación sobre factores de riesgo. Aunque existen campañas para fomentar hábitos saludables y diagnósticos precoces, estas no siempre llegan a todas las poblaciones, especialmente a las más vulnerables. Hay dos aspectos esenciales a tener en cuenta:

- Vacuidad en la prevención personalizada: La investigación oncológica a menudo no prioriza la personalización de estrategias preventivas basadas en el perfil genético o el historial familiar, lo que limita la eficacia de las intervenciones preventivas.
- Acceso desigual a programas de cribado: En España, aunque existen programas como los de detección de cáncer de mama o colorrectal, no todos los pacientes tienen acceso equitativo, especialmente en áreas rurales o en comunidades con menos recursos.

La vinculación del paciente en esta fase permitiría diseñar iniciativas que reflejen las realidades y limitaciones específicas de las comunidades, incrementando la participación y mejorando los resultados en prevención y detección temprana.

### 1.3. Diagnóstico del cáncer: La incertidumbre y la necesidad de apoyo inmediato

- Recibir un diagnóstico de cáncer es un evento traumático que suele estar acompañado de confusión, ansiedad y miedo. Una de las principales necesidades no cubiertas en esta etapa es el acceso a información clara, comprensible y adaptada a cada paciente. En esta etapa se debe considerar:
- Falta de comunicación efectiva: Los pacientes a menudo se enfrentan a una sobrecarga de información técnica que no siempre está bien explicada, dificultando la toma de decisiones informadas.
- Apoyo psicológico insuficiente: Aunque el impacto emocional del diagnóstico es significativo, el acceso a servicios de apoyo psicológico inmediato es limitado en muchos centros.
- Falta de guías personalizadas: Cada caso de cáncer es único, pero los sistemas de atención no siempre ofrecen planes personalizados de manejo desde el inicio.

La inclusión del paciente en la investigación puede contribuir al desarrollo de herramientas de comunicación y apoyo más efectivas, además de promover sistemas que integren el acompañamiento emocional desde el diagnóstico.

### 1.4. Extensión del tumor: Manejo de la enfermedad y efectos secundarios

A medida que la enfermedad progresa, los pacientes enfrentan una combinación de síntomas físicos y problemas relacionados con los tratamientos. Los efectos secundarios de la quimioterapia, radioterapia o inmunoterapia suelen estar insuficientemente gestionados, lo que

afecta significativamente la calidad de vida. En esta etapa, algunos de los aspectos fundamentales que se debieran abordar son:

- Gestión de efectos secundarios: Náuseas, fatiga, neuropatía y otros síntomas debilitantes a menudo no reciben la atención adecuada. La investigación ha centrado su atención en tratamientos curativos, dejando en segundo plano los estudios sobre manejo de síntomas.
- Impacto funcional y social: La pérdida de autonomía y la dificultad para mantener una vida social y laboral son problemas comunes que los sistemas de atención no abordan de manera integral.
- Falta de coordinación multidisciplinaria: La fragmentación del cuidado oncológico dificulta un enfoque integral que combine atención médica, rehabilitación y apoyo social.

Incorporar a los pacientes en la investigación permitiría identificar estrategias más efectivas para manejar los efectos secundarios y desarrollar terapias que prioricen no solo la supervivencia, sino también la calidad de vida.

### **1.5. Diagnóstico en fase avanzada: Problemas específicos y vulnerabilidades**

Cuando el cáncer se diagnostica en etapas avanzadas, las necesidades del paciente adquieren una complejidad especial. En estos casos, el enfoque terapéutico suele ser paliativo, pero persisten problemas significativos que afectan tanto a los pacientes como a sus familias.

- Desigualdad en el acceso a cuidados paliativos: No todos los pacientes tienen acceso a servicios especializados, lo que genera disparidades en la atención.
- Falta de comunicación clara sobre el pronóstico: Los pacientes en esta etapa a menudo carecen de información honesta y compasiva sobre sus expectativas de vida y opciones terapéuticas.
- Estigmatización de la fase avanzada: Muchas veces, el diagnóstico avanzado se percibe como un fracaso del sistema, lo que puede influir negativamente en la atención emocional y social que recibe el paciente.

La participación de los pacientes en este contexto es crucial para garantizar que la investigación priorice intervenciones que respeten su dignidad y ofrezcan un cuidado adecuado y equitativo en esta etapa crítica.

### **1.6. Fase terminal: Acompañamiento sanitario y emocional**

En la fase terminal, las necesidades del paciente se centran en garantizar una muerte digna, con alivio del sufrimiento físico y emocional. Sin embargo, persisten barreras importantes que dificultan este objetivo.

- Insuficiencia en el manejo del dolor: Aunque existen protocolos para el alivio del dolor, muchos pacientes en esta etapa siguen reportando un control inadecuado.
- Apoyo emocional limitado: Las necesidades psicológicas y espirituales suelen quedar relegadas, tanto para el paciente como para sus familiares.
- Falta de continuidad en el cuidado: La transición entre hospitales y servicios domiciliarios no siempre está bien coordinada, generando inseguridad en los pacientes y sus familias.

El acompañamiento en esta etapa no solo requiere enfoques clínicos adecuados, sino también una atención integral que considere los deseos, valores y prioridades del paciente. La investigación centrada en ellos podría ayudar a mejorar los modelos de atención paliativa y terminal, asegurando una experiencia más humana.

### **1.7. Diagnóstico del cáncer, extensión tumoral y diagnóstico temprano**

La prevención del cáncer y el diagnóstico temprano son fundamentales para reducir tanto la incidencia como la mortalidad de la enfermedad. Sin embargo, la estrategia preventiva actual está estancada en enfoques tradicionales que, aunque han demostrado utilidad, presentan limitaciones significativas. Métodos como la mamografía, el cribado de sangre oculta en heces y las citologías para el cáncer de cuello uterino tienen una eficacia parcial y no siempre logran detectar tumores en sus fases más iniciales, cuando son más tratables. Este escenario exige una revisión urgente de las herramientas de prevención y diagnóstico temprano, incorporando innovaciones tecnológicas y farmacológicas.

Un avance prometedor en este campo es el desarrollo de biopsias líquidas, que permiten detectar fragmentos de ADN tumoral circulante (ctDNA) o ARN en la sangre de forma mínimamente invasiva. Estas técnicas no solo ofrecen la posibilidad de identificar el cáncer en etapas muy tempranas, sino que también pueden proporcionar información sobre la predisposición genética y la evolución de las lesiones precancerosas. La implementación de biopsias líquidas a gran escala podría transformar los programas de cribado actuales, haciendo que sean más precisos y accesibles.

Otra tecnología emergente es el análisis del ARN mensajero (ARNm), que detecta alteraciones moleculares específicas en las células tumorales antes de que se manifiesten los síntomas clínicos. Esta técnica tiene el potencial de identificar cambios genéticos y epigenéticos tempranos que preceden al desarrollo del cáncer, abriendo la puerta a estrategias preventivas basadas en la biología molecular del tumor.

Además de mejorar las herramientas de detección, la investigación en fármacos preventivos podría cambiar radicalmente el panorama de la oncología preventiva. Aunque en algunos tipos de cáncer, como el de mama en pacientes con mutaciones BRCA1/2, ya se utilizan estrategias farmacológicas preventivas como los moduladores selectivos del receptor de estrógeno, estas terapias aún son limitadas en alcance y efectividad. El desarrollo de fármacos diseñados específicamente para inhibir procesos oncogénicos iniciales podría ofrecer una opción preventiva para poblaciones de alto riesgo. Por ejemplo:

- Inhibidores de vías específicas relacionadas con la progresión de lesiones precancerosas.
- Terapias inmunomoduladoras que refuercen la capacidad del sistema inmunológico para eliminar células precancerosas.
- Agentes que reduzcan el impacto de factores de riesgo ambientales o genéticos, como los antioxidantes diseñados para prevenir daños en el ADN.

Además, el estancamiento en la prevención también se refleja en la falta de personalización en las estrategias actuales. La mayoría de los programas de cribado aplican criterios genéricos que no consideran las características individuales del paciente, como su perfil genético, estilo de vida o exposición a factores de riesgo específicos. Incorporar técnicas como el análisis de polimorfismos genéticos y el perfil transcriptómico en los programas de cribado podría transformar la prevención en un proceso verdaderamente personalizado, maximizando la eficacia de las intervenciones.

Cuando un paciente recibe un diagnóstico de cáncer, enfrenta no solo un desafío médico, sino también un impacto emocional y psicológico significativo. Uno de los problemas más recurrentes en esta etapa es la falta de comunicación clara entre los médicos y los pacientes. Los diagnósticos suelen entregarse con un lenguaje técnico que dificulta la comprensión, lo que genera confusión y ansiedad. Esto afecta la capacidad del paciente para tomar decisiones informadas sobre su tratamiento y aumenta su vulnerabilidad psicológica.

Además, los planes de tratamiento iniciales a menudo carecen de un enfoque personalizado que tome en cuenta no solo las características biológicas del tumor, sino también las necesidades específicas del paciente. Por ejemplo, factores como las comorbilidades, las preferencias personales y las responsabilidades familiares a menudo se pasan por alto, lo que puede influir negativamente en la adherencia al tratamiento.

Cuando el cáncer se diagnostica en una etapa avanzada, las necesidades del paciente adquieren una complejidad mayor. El acceso a cuidados paliativos sigue siendo desigual, lo que genera brechas significativas en la calidad de la atención en las diferentes regiones de España. Estos cuidados son esenciales no solo para controlar el dolor y otros síntomas físicos, sino también para ofrecer apoyo emocional y espiritual al paciente y su familia.

Además, los pacientes con cáncer avanzado enfrentan barreras importantes en la comunicación con los profesionales de la salud. A menudo, la discusión sobre el pronóstico y las opciones terapéuticas se presenta de manera incompleta o evasiva, lo que puede llevar a expectativas irreales o a decisiones de tratamiento que no reflejan los deseos reales del paciente. Existe una necesidad urgente de integrar enfoques más honestos y compasivos en la comunicación sobre las opciones de tratamiento y los cuidados al final de la vida.

En la etapa terminal de la enfermedad, las necesidades del paciente y su familia cambian drásticamente, centrándose en el alivio del sufrimiento y la preservación de la dignidad. Sin embargo, el manejo del dolor y otros síntomas suele ser insuficiente, en parte debido a la falta de formación específica en cuidados paliativos entre los profesionales de la salud. Esto resulta en un sufrimiento evitable que agrava el impacto emocional de la enfermedad.

Por otro lado, el soporte emocional y psicológico en esta etapa es frecuentemente inadecuado. Aunque se reconoce la importancia de ofrecer un acompañamiento integral que abarque tanto al paciente como a sus seres queridos, la falta de recursos humanos y económicos dificulta la implementación de programas de apoyo efectivos. Este vacío no solo afecta al paciente, sino que también puede tener un impacto duradero en el bienestar emocional de los familiares tras la pérdida.

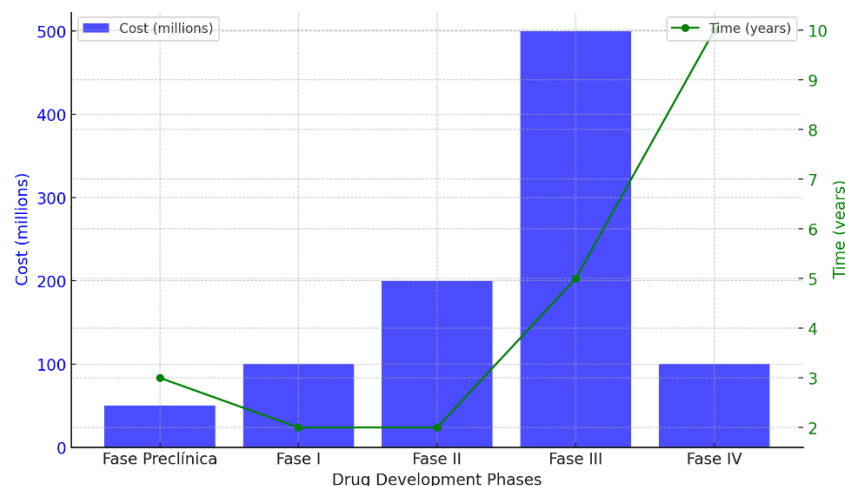
## **2. LA INVESTIGACIÓN COMO CLAVE PARA AVANZAR EN LA ONCOLOGÍA**

### **2.1. Fases del desarrollo de fármacos en oncología**

La investigación en oncología constituye el pilar fundamental para avanzar en la prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento personalizado del cáncer. Este campo, dinámico e innovador, no solo busca salvar vidas, sino también mejorar la calidad de vida de los pacientes a través de terapias más efectivas y menos invasivas. Sin embargo, el desarrollo de estas innovaciones conlleva retos significativos, desde el tiempo y los costos elevados hasta la complejidad de garantizar el éxito en cada etapa.

El desarrollo de un medicamento oncológico es un proceso largo, costoso y de alta incertidumbre. Se divide en cinco fases principales: preclínica, Fase I, Fase II, Fase III y Fase IV. Estas etapas no solo determinan la seguridad y eficacia de un fármaco, sino que también representan hitos clave en la evolución de la farmacología oncológica.

- Fase Preclínica: En esta etapa, se identifican compuestos prometedores mediante pruebas en laboratorio y modelos animales. Aunque el costo inicial es relativamente bajo (50 millones de dólares en promedio), el éxito en esta fase no garantiza progresos futuros, con una tasa de éxito cercana al 10%.
- Fase I: Aquí, el objetivo principal es determinar la seguridad del fármaco y establecer la dosis adecuada en un pequeño grupo de voluntarios. Este paso incrementa considerablemente los costos (100 millones de dólares) y tiene una tasa de éxito del 20%.
- Fase II: Se centra en la eficacia inicial y reúne un grupo más amplio de pacientes. Aunque esta fase ofrece información valiosa sobre la efectividad del fármaco, la probabilidad de éxito sigue siendo moderada, con un 30%.
- Fase III: Esta es la etapa más costosa (500 millones de dólares) y larga, con una duración promedio de cinco años. Se realizan ensayos clínicos masivos para confirmar la eficacia, identificar efectos secundarios y comparar el nuevo tratamiento con el estándar existente. El éxito aquí es esencial para la aprobación del medicamento.
- Fase IV: Conocida como vigilancia postcomercialización, esta fase monitorea el medicamento en el mercado para identificar efectos adversos raros o de largo plazo. Aunque representa una inversión menor (100 millones), su duración es extensa, con un promedio de 10 años.



**Figura 1:** El gráfico combina los costos y tiempos estimados en cada fase, mostrando que la Fase III es la más costosa y prolongada, mientras que la Fase IV, aunque menos intensiva, requiere un seguimiento a largo plazo.

## 2.2. Factores de riesgo: comprender las causas del cáncer

Los factores de riesgo son elementos que aumentan la probabilidad de desarrollar cáncer. Estos se dividen en tres categorías principales: ambientales, biológicos y genéticos. Entre los factores ambientales, el tabaquismo destaca como el mayor riesgo prevenible, responsable de hasta el 30% de las muertes por cáncer. A esto se suman el consumo excesivo de alcohol, las dietas ricas en grasas y la exposición a carcinógenos como el asbesto y pesticidas, todos contribuyentes significativos al desarrollo de distintos tipos de cáncer.

En términos biológicos, la edad es un factor de riesgo predominante, ya que el tiempo prolongado permite la acumulación de mutaciones genéticas que favorecen la aparición del cáncer. Además, infecciones como el virus del papiloma humano (VPH) o el *Helicobacter pylori* están directamente vinculadas a cánceres específicos, como el de cuello uterino y gástrico. Por último, los factores genéticos, como las mutaciones hereditarias en genes críticos, como

BRCA1 y BRCA2, predisponen significativamente a ciertos tipos de cáncer, como el de mama y ovario, y han cambiado el enfoque hacia estrategias preventivas personalizadas.

La genética tiene un rol fundamental en la comprensión del cáncer. Aproximadamente entre el 5% y el 10% de los casos están asociados a mutaciones hereditarias. El análisis genético permite identificar a individuos de alto riesgo y establecer medidas preventivas. Por ejemplo, los programas de cribado genético para mutaciones en BRCA1 y BRCA2 han posibilitado la implementación de cirugías profilácticas o tratamientos hormonales en personas predispuestas.

Además, la oncología de precisión utiliza perfiles genéticos para diseñar tratamientos dirigidos, como los inhibidores específicos de tirosina quinasa para mutaciones en EGFR en cáncer de pulmón. Este enfoque no solo mejora la eficacia terapéutica, sino que también minimiza los efectos adversos, adaptando el tratamiento a las necesidades individuales del paciente. Asimismo, los estudios genéticos permiten comprender por qué algunos tumores desarrollan resistencias a las terapias existentes, orientando el desarrollo de nuevas combinaciones de tratamientos más efectivas.

En este sentido, el análisis del genoma ha revolucionado la oncología al ofrecer una visión detallada de las alteraciones genéticas que impulsan el desarrollo del cáncer. Estas alteraciones incluyen mutaciones somáticas y germinales. Las mutaciones germinales, heredadas y presentes en todas las células, son comunes en síndromes hereditarios de cáncer como el síndrome de Lynch. Por otro lado, las mutaciones somáticas, adquiridas durante la vida y limitadas a ciertas células, son responsables de la mayoría de los cánceres esporádicos.

El papel de los polimorfismos genéticos, como los SNPs (polimorfismos de un solo nucleótido), también ha sido ampliamente estudiado. Estos pequeños cambios en la secuencia del ADN pueden influir en la susceptibilidad al cáncer y la respuesta al tratamiento. Por ejemplo, variaciones en genes de reparación del ADN pueden predisponer al cáncer colorrectal. Además, los avances en epigenética han revelado cómo los cambios en la regulación génica, como la metilación del ADN, pueden activar oncogenes o desactivar genes supresores de tumores sin alterar la secuencia del ADN.

### **2.3. Deep learning para la identificación de factores de riesgo**

En oncología, el deep learning se aplica para analizar mutaciones genéticas como BRCA1/BRCA2, asociadas con cáncer de mama y ovario, integrándolas con factores de riesgo como el tabaquismo o la obesidad. También se utiliza para procesar imágenes médicas, como mamografías y tomografías, identificando lesiones precancerosas en etapas muy tempranas. Además, herramientas multi-ómicas combinan datos genéticos, epigenéticos y de expresión génica para predecir riesgos en cánceres como el colorrectal y el pulmonar.

El impacto principal radica en la personalización de estrategias de prevención y diagnóstico. Al identificar individuos con alto riesgo, se pueden implementar intervenciones como cribados más frecuentes o cambios en el estilo de vida. Esto optimiza la detección temprana y reduce la progresión de la enfermedad. Sin embargo, la dependencia de datos robustos y la necesidad de interpretabilidad de los modelos plantean desafíos éticos y técnicos.

## **3. HUMANIZACIÓN DEL CUIDADO Y APOYO AL PACIENTE**

### **3.1. La humanización en el diagnóstico y el tratamiento**

El momento del diagnóstico de cáncer es uno de los más difíciles para los pacientes. Estudios han demostrado que hasta el 85% de las personas experimentan niveles extremos de estrés emocional en esta etapa. Esta cifra se relaciona directamente con la forma en que se

comunica el diagnóstico. La falta de claridad, empatía y tiempo suficiente para abordar las dudas del paciente puede amplificar el miedo y la ansiedad.

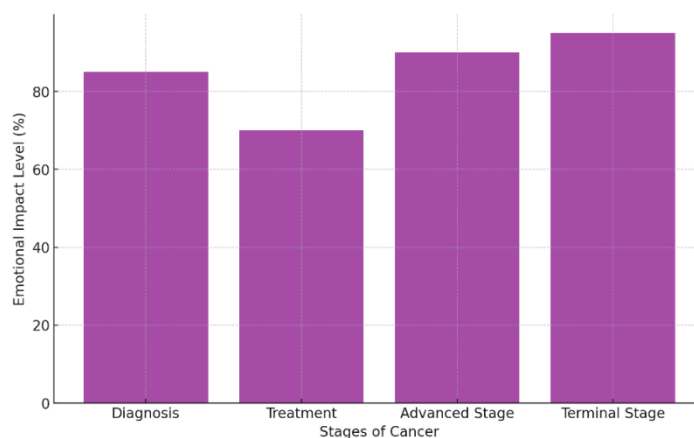
En este contexto, la humanización implica que los médicos adopten un enfoque más empático y participativo. Esto incluye utilizar un lenguaje claro y comprensible, responder preguntas de manera detallada y personalizar el plan de tratamiento en función de las circunstancias únicas de cada paciente. Por ejemplo, los pacientes enfrentan preocupaciones sobre cómo el tratamiento afectará su vida diaria, desde la capacidad para trabajar hasta las relaciones familiares.

La creación de un sistema de monitorización remota para pacientes oncológicos es crucial para mejorar su calidad de vida y optimizar la atención médica. Este tipo de sistema, basado en tecnologías como dispositivos portátiles, aplicaciones móviles y plataformas de telemedicina, permite un seguimiento continuo de parámetros clínicos relevantes, como signos vitales, efectos secundarios de los tratamientos y niveles de actividad. Al evitar desplazamientos frecuentes al hospital, estas soluciones no solo reducen el estrés físico y emocional que implican las visitas, sino que también minimizan el riesgo de exposición a infecciones en pacientes inmunocomprometidos. Además, la monitorización remota facilita la detección temprana de complicaciones, permitiendo intervenciones rápidas y más efectivas.

Este enfoque también contribuye a la sostenibilidad del sistema sanitario, al reducir la sobrecarga en los hospitales y liberar recursos para casos más urgentes. Para los pacientes, la posibilidad de recibir atención desde casa les ofrece mayor comodidad y autonomía, mejorando su bienestar emocional al minimizar el impacto disruptivo del tratamiento en su vida diaria. A su vez, la integración de estas herramientas con plataformas de comunicación entre pacientes y equipos médicos fomenta una atención más personalizada y centrada en el paciente, fortaleciendo la confianza y mejorando los resultados en la lucha contra el cáncer.

### 3.2. Apoyo psicológico

El cáncer genera un impacto psicológico que persiste en todas las etapas de la enfermedad, y los pacientes suelen sentir que sus necesidades emocionales no se abordan de manera adecuada. Durante la etapa inicial, el miedo a lo desconocido es una constante. En fases avanzadas, los sentimientos de pérdida, desesperanza y ansiedad por el pronóstico futuro se intensifican. Los datos muestran que el impacto emocional alcanza el 90% en pacientes con cáncer en estadio avanzado y 95% en la fase terminal.



**Figura 2:** El gráfico de barras muestra el impacto emocional de los pacientes diagnosticados de cáncer en los distintos estadios de la enfermedad. Hernández, M., Cruzado Rodríguez, J. A., Prado, C., Rodríguez, E., Hernández Pascual, C., González Torres, M. Á., & Martín Urreta, J. C. (2012). Salud mental y malestar emocional en pacientes con cáncer. *Psicooncología: investigación y clínica biopsicosocial en oncología*, 9(2-3), 233-257.

Para abordar estas necesidades, es crucial incluir psicólogos y trabajadores sociales como parte del equipo oncológico. Programas de intervención psicológica, como la terapia cognitivo-conductual o el mindfulness, han demostrado ser efectivos para reducir la ansiedad y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Además, los grupos de apoyo para pacientes y familiares brindan un espacio seguro para compartir experiencias y mitigar el aislamiento emocional que a menudo acompaña al cáncer.

Las emociones predominantes, como el miedo, la incertidumbre, la tristeza o la ira, varían en intensidad según la etapa de la enfermedad. Los estudios han demostrado que entre el 20% y el 50% de los pacientes con cáncer experimentan trastornos psicológicos clínicamente significativos, como ansiedad, depresión y estrés postraumático. El acompañamiento psicológico debe plasmarse en cada etapa de la enfermedad:

- En el diagnóstico: La noticia de un diagnóstico de cáncer suele ir acompañada de un choque emocional intenso. Los pacientes suelen sentirse desbordados por la cantidad de información que reciben y por la incertidumbre sobre su futuro. En esta etapa, el acompañamiento psicológico es esencial para ayudarles a gestionar el impacto inicial, procesar la información y prepararlos emocionalmente para tomar decisiones importantes sobre su tratamiento.
- Durante el tratamiento: La quimioterapia, la radioterapia y otros tratamientos oncológicos no solo generan efectos físicos adversos, como fatiga y náuseas, sino que también afectan el bienestar emocional. Muchos pacientes desarrollan un sentimiento de pérdida de control sobre sus cuerpos y sus vidas. El apoyo psicológico durante esta etapa ayuda a manejar el estrés, fomenta la resiliencia y mejora la adherencia al tratamiento al abordar barreras emocionales.
- En etapas avanzadas: A medida que la enfermedad progresa, el impacto emocional se intensifica, especialmente en pacientes con pronósticos más graves. El miedo a la muerte, la desesperanza y la carga emocional hacia los seres queridos son preocupaciones comunes. Los cuidados psicológicos y paliativos desempeñan un papel crucial en esta fase, al abordar tanto el sufrimiento emocional como el espiritual del paciente.
- En la fase terminal: En esta etapa, el acompañamiento psicológico se centra en garantizar una muerte digna y en ayudar al paciente a encontrar sentido en sus experiencias. El soporte emocional también se extiende a los familiares, quienes suelen experimentar angustia anticipatoria y duelo.

### **3.3. Problemas en la comunicación médico-paciente**

La comunicación deficiente entre médicos y pacientes sigue siendo un obstáculo importante en la atención oncológica. Las encuestas indican que alrededor del 30 % de los pacientes consideran que las explicaciones médicas son confusas o insuficientes, lo que dificulta la comprensión del diagnóstico y las opciones de tratamiento. Esta brecha comunicativa no solo genera ansiedad, sino que también afecta la toma de decisiones compartida y la adherencia al tratamiento.

Es fundamental que los médicos reciban formación en habilidades de comunicación, incluyendo técnicas para explicar conceptos médicos complejos de manera sencilla y adaptada al nivel de comprensión del paciente. Herramientas como materiales visuales, resúmenes escritos y sesiones de seguimiento también pueden mejorar la interacción y reducir la incertidumbre.

### 3.4. Testimonios e impacto social del cáncer

El cáncer es una enfermedad que no solo afecta a los pacientes, sino que también tiene un impacto profundo en sus familias y en la sociedad en general. Los testimonios de figuras públicas que han enfrentado el cáncer han desempeñado un papel fundamental en la sensibilización sobre la enfermedad, rompiendo estigmas y fomentando la empatía hacia quienes la padecen.

Figuras como Jane Fonda, quien compartió su batalla contra el linfoma, o Pau Donés, cantante de Jarabe de Palo, quien documentó su experiencia con el cáncer de colon, han demostrado que hablar abiertamente sobre la enfermedad puede ayudar a desmitificarla. Estos testimonios han servido para resaltar la importancia del diagnóstico temprano, el apoyo emocional y la necesidad de humanizar la atención. Además, han alentado a muchas personas a someterse a revisiones médicas preventivas. En esta línea, Sara Carbonero, reconocida periodista y presentadora española, se convirtió en una figura pública clave en la visibilización del cáncer de ovario tras anunciar su diagnóstico en mayo de 2019. Su experiencia no solo impactó a sus seguidores, sino que también puso el foco en la importancia de la prevención, el diagnóstico temprano y el apoyo emocional en el proceso oncológico.

El impacto emocional de estas historias no solo es palpable en los pacientes, que encuentran consuelo en saber que no están solos, sino también en la sociedad en general. Los relatos han contribuido a un cambio de paradigma, donde el cáncer se percibe menos como un tema tabú y más como una realidad que puede afrontarse con resiliencia y apoyo adecuado.

En conclusión, la humanización del cuidado oncológico y la visibilización del cáncer a través de historias públicas son herramientas poderosas para mejorar la experiencia de los pacientes y sensibilizar a la sociedad. Los gráficos presentados (Figura 1 y 2) ilustran las preocupaciones y el impacto emocional a lo largo de las etapas de la enfermedad, reforzando la necesidad de un enfoque integral que combine atención clínica, apoyo psicológico y comunicación efectiva.

## 4. FORMACIÓN Y DOCENCIA EN ONCOLOGÍA

La formación y la docencia en oncología son pilares esenciales para garantizar una atención de calidad, impulsar la investigación y promover el desarrollo de nuevas generaciones de profesionales que enfrenten los desafíos del cáncer desde una perspectiva integral. En un contexto donde la incidencia del cáncer sigue en aumento y los avances científicos transforman continuamente las prácticas médicas, la educación debe adaptarse a las necesidades actuales y futuras del sistema de salud.

### 4.1. La docencia como motor del cambio en oncología

La enseñanza en oncología abarca múltiples niveles, desde la formación básica en medicina hasta la especialización y la capacitación continua. La introducción temprana de conocimientos en oncología en las facultades de medicina es crucial para sensibilizar a los estudiantes sobre las complejidades de la enfermedad. Sin embargo, en muchos casos, la formación es insuficiente en cuanto a la profundidad y la transversalidad de los contenidos.

- **Formación básica:** La oncología como asignatura suele estar integrada dentro de módulos más amplios como medicina interna, limitando la exposición de los estudiantes a temas clave como la biología molecular del cáncer, las estrategias de prevención y la atención integral al paciente. Esta falta de especificidad puede traducirse en una menor comprensión del impacto multidimensional de la enfermedad.

- **Especialización y residencia:** La formación especializada en oncología médica, radioterápica y quirúrgica, aunque robusta en muchos aspectos, enfrenta desafíos significativos en España. Entre ellos se incluyen la saturación de plazas, las desigualdades en la calidad de la formación según el centro hospitalario y la falta de oportunidades para realizar rotaciones en centros de excelencia. Además, disciplinas emergentes como la oncología de precisión o la inmunooncología requieren ser incorporadas de manera más sistemática en los programas formativos.
- **Educación continua:** La constante evolución en el tratamiento y diagnóstico del cáncer demanda una actualización permanente de los conocimientos. Cursos de formación continua, talleres y conferencias son fundamentales para mantener a los profesionales al día con las últimas innovaciones. Sin embargo, el acceso desigual a estas oportunidades puede limitar su impacto, especialmente en hospitales pequeños o en áreas rurales.

#### **4.2. La situación actual en España: tasas de abandono y especialización**

El abandono en las facultades de medicina en España sigue siendo un problema, aunque con tasas variables según la universidad. Esto repercute indirectamente en la formación en oncología, ya que disminuye el número de futuros especialistas. Además, el interés por la oncología como especialización compite con otras áreas médicas, lo que subraya la necesidad de hacer más atractiva esta disciplina a través de programas de mentoría, proyectos de investigación tempranos y acceso a becas para estudiantes interesados.

Por otro lado, el éxito de los programas de especialización en oncología en España es notable, destacándose centros de referencia como el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) o el Instituto Catalán de Oncología (ICO). Sin embargo, la concentración de recursos en estos grandes centros plantea desafíos en términos de equidad, ya que muchos hospitales carecen de los recursos necesarios para ofrecer formación de alta calidad.

#### **4.3. La importancia de los centros de cáncer integral en la formación**

Los centros de cáncer integral, que combinan atención clínica, investigación y educación, representan el entorno ideal para formar a los futuros oncólogos. En estos espacios, los estudiantes y residentes tienen la oportunidad de interactuar con equipos multidisciplinares y participar en ensayos clínicos, lo que les permite adquirir habilidades tanto técnicas como interpersonales.

Sin embargo, en España, la integración de estudiantes y residentes en estos centros sigue siendo limitada debido a problemas de financiación y capacidad. Es esencial que las políticas educativas y sanitarias prioricen la expansión de plazas en estos centros y fomenten la colaboración entre universidades y hospitales.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Mathers C, Parkin DM, Piñeros M, et al. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *Int J Cancer*. 2019;144(8):1941–53. <https://doi.org/10.1002/ijc.31937>.
2. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2020. *CA Cancer J Clin*. 2020;70(1):7–30. <https://doi.org/10.3322/caac.21590>.
3. Cardoso F, Kyriakides S, Ohno S, Penault-Llorca F, Poortmans P, Rubio IT, et al. Early breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2019;30(8):1194–220. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdz173>.

4. National Cancer Institute. Genetics of cancer [Internet]. Bethesda: NCI; 2021 [cited 2024 Nov 13]. Available from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/genetics>
5. Harbeck N, Penault-Llorca F, Cortes J, Gnant M, Houssami N, Poortmans P, et al. Breast cancer. *Nat Rev Dis Primers*. 2019;5(1):66. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0111-2>.
6. Lynch HT, de la Chapelle A. Hereditary colorectal cancer. *N Engl J Med*. 2003;348(10):919–32. <https://doi.org/10.1056/NEJMra012242>.
7. Heitzer E, Haque IS, Roberts CE, Speicher MR. Current and future perspectives of liquid biopsies in genomics-driven oncology. *Nat Rev Genet*. 2019;20(2):71–88. <https://doi.org/10.1038/s41576-018-0071-5>.
8. Chen M, Zhao H. Next-generation sequencing in liquid biopsy: cancer screening and early detection. *Hum Genomics*. 2019;13(1):34. <https://doi.org/10.1186/s40246-019-0213-6>.
9. Wang Y, Li L, Douville C, Cohen JD, Kurtz DM, Schoen RE, et al. Assessment of blood-based cancer screening in a cohort of 50,000 patients with high-sensitivity assays for circulating tumor DNA. *Sci Transl Med*. 2020;12(524). <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.aax7802>.
10. Basch E, Deal AM, Kris MG, Scher HI, Hudis CA, Sabbatini P, et al. Symptom monitoring with patient-reported outcomes during routine cancer treatment: a randomized controlled trial. *J Clin Oncol*. 2016;34(6):557–65. <https://doi.org/10.1200/JCO.2015.63.0830>.
11. Li H, Durbin R. Fast and accurate short read alignment with Burrows-Wheeler transform. *Bioinformatics*. 2009;25(14):1754–60. <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btp324>.
12. Topol EJ. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. *Nat Med*. 2019;25(1):44–56. <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0300-7>.
13. Esteva A, Robicquet A, Ramsundar B, Kuleshov V, DePristo M, Chou K, et al. A guide to deep learning in healthcare. *Nat Med*. 2019;25(1):24–9. <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0316-z>.
14. American Cancer Society. Emotional and mental health support during cancer treatment [Internet]. Atlanta: ACS; 2023 [cited 2024 Nov 13]. Available from: <https://www.cancer.org/treatment/coping-and-emotions.html>
15. National Comprehensive Cancer Network. Distress management: clinical practice guidelines in oncology. *J Natl Compr Canc Netw*. 2020;18(4):446–58. <https://doi.org/10.6004/jnccn.2020.0013>.

*Cerramos este encuentro con la convicción de que la investigación en Ciencias de la Salud no solo genera conocimiento, sino que transforma realidades; que la colaboración entre doctorandos, investigadores y docentes fortalece nuestras redes; y que juntos seguiremos impulsando una ciencia comprometida, rigurosa y profundamente humana al servicio de la sociedad.*

ISBN 979-13-87585-27-3



**UNIVERSIDAD  
DE BURGOS**

**Servicio de Publicaciones e  
Imagen Institucional**