

# Veinticinco años de educación sobre la investigación del dolor: ¿qué hemos aprendido? Hallazgos de una revisión exhaustiva del alcance de la investigación sobre preinscripción y educación para profesionales de la salud.

Twenty-five years of pain education research-what have we learned? Findings from a comprehensive scoping review of research into pre-registration pain education for health professionals

Publicado originalmente en la Revista Pain 2018; 159(11): 2146–2158

Traducción: Dr. Sergio A Sacchettoni.

Kate Thompson<sup>a,\*</sup>, Mark I. Johnson<sup>a</sup>, James Milligan<sup>a</sup>, Michelle Briggs<sup>b,c</sup>

## Resumen

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) ha designado el 2018 como el año mundial para la excelencia en la educación sobre el dolor. A pesar de los avances en la investigación sobre este tema, sigue habiendo una comprensión e implementación inadecuadas de la educación sobre el dolor que los profesionales de la salud obtienen en la capacitación antes del registro profesional, la licencia o la certificación. Este artículo informa sobre una síntesis de la investigación sobre la educación del dolor que se ha llevado a cabo en este período de formación de profesionales de la salud. Se utilizó un marco de revisión de alcance de Arksey y O'Malley para guiar una búsqueda en las bases de datos médicas y educativas de registros que han examinado o evaluado la educación sobre el dolor. Se identificaron cincuenta y seis informes que representaban a 16 profesiones en 29 países, publicados entre 1992 y 2017. Se proporciona una descripción de los informes, que incluye una línea de tiempo, geografía, métodos de evaluación y el propósito principal de la investigación. Se realizó una síntesis narrativa para resumir y explicar los resultados y los principales hallazgos de los informes de los estudios incluidos en esta revisión. Además de esto, se realizó un análisis conceptual para identificar y mapear conceptos clave que pueden ser utilizados por las partes interesadas para desarrollar o evaluar la educación futura sobre el dolor. Se proponen direcciones futuras para la investigación, que incluyen factores que se informan repetidamente y que son importantes para avanzar en la educación sobre el dolor y deberían apuntalar la campaña para entornos que promuevan la excelencia en la práctica del estudio y tratamiento del dolor como la norma en la atención médica.

## Palabras clave

Educación sobre el dolor, Pre-registro, Pre-licencia, Pre-certificación, Profesionales de la salud, Fisioterapia, Terapia ocupacional, Enfermería, Medicina, Profesionales relacionados con la salud.

## Abstract

The International Association for the Study of Pain (IASP) has designated 2018 as the global year for excellence in pain education. Despite advances in pain research, there remains an inadequate understanding and implementation of pain education that health professionals obtain in training before professional registration, licensure, or certification. This article reports on a synthesis of pain education research that has been conducted in this period of health professionals' training. A scoping review framework by Arksey and O'Malley was used to guide a search of medical and education databases for records that have examined or evaluated pain education. Fifty-six reports were identified representing 16 professions across 29 countries, published between 1992 and 2017. A descriptive account of the reports is provided, which includes a timeline, geography, methods of evaluating, and main purpose of the research. A narrative synthesis was undertaken to summarise and explain the results and main findings from reports of studies included in this review. Further to this, a concept analysis was conducted to identify and map key concepts that can be used by stakeholders to develop or evaluate future pain education. Future directions for research are proposed, which includes factors that are repeatedly reported to be important in advancing pain education and should underpin the campaign for environments that promote excellence in pain practice as the norm in health care.

**Keywords:** Pain education, Pre-registration, Pre-licensure, Pre-certification, Health professionals, Physiotherapy, Occupational therapy, Nursing, Medicine, Allied health professionals

Se divulgan los patrocinios o los conflictos de interés que pueden ser relevantes al final de este artículo.

a) Facultad de Ciencias Clínicas y Aplicadas, Centro de Investigación del Dolor, Portland Building, Leeds Beckett University, Leeds, Reino Unido

b) División de Enfermería, Partería y Trabajo Social, Facultad de Ciencias de la Salud, Facultad de Biología, Medicina y Salud, Universidad de Manchester, Manchester, Greater Manchester, Reino Unido.

c) División de Investigación e Innovación, Universidad Central de Manchester  
Hospitales NHS Foundation Trust, Manchester, Reino Unido

\*Autor para correspondencia. Dirección: Escuela de Ciencias Clínicas y Aplicadas, Portland Building, Leeds Beckett University, Leeds LS1 3HE, Reino Unido. Teléfono:144 113 81 23617.

Dirección de correo electrónico:

k.a.thompson@leedsbeckett.ac.uk (K. Thompson).

PAIN 159 (2018) 2146–2158

© 2018 Asociación Internacional para el Estudio del Dolor

<http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001352>

## 1. Introducción

El Consejo de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) ha designado 2018 como el año mundial de la excelencia en la educación en dolor. El dolor es reconocido como un problema de salud mundial con impacto significativo en los sistemas de salud y asistencia social.<sup>8,23,37,56,75</sup> En respuesta a esta crisis global, varios países desarrollaron estrategias y planes de acción nacionales para tratar el dolor, que la IASP analizó con el objeto de crear las “Características deseables de las estrategias nacionales para el dolor: Recomendaciones de la Asociación Internacional para el Estudio del dolor.”<sup>35</sup> El acceso a la educación en dolor para los profesionales de la salud es una de las recomendaciones clave para mejorar la atención del dolor, específicamente que los alumnos estén equipados con el conocimiento y habilidades para abordar todo tipo de dolor, desde una etapa temprana del entrenamiento. Esto es consistente con la Declaración de Montréal, que establece que una de las razones por las que el manejo del dolor es inadecuado en la mayor parte del mundo es porque hay grandes déficits en el conocimiento de los profesionales de la salud, sobre los mecanismos y manejo del dolor.<sup>34</sup>

Avanzar en la educación en dolor es complejo, porque la gama de conocimientos y habilidades que un profesional requiere es amplia y variada; y el tema puede ser enseñado y evaluado desde un punto de vista teórico y práctico. Por lo tanto, la educación en dolor debe incluir una variedad de enfoques pedagógicos para facilitar el aprendizaje, la comprensión, interpretación, análisis y evaluación del conocimiento y la competencia de habilidades prácticas. A pesar de los desafíos, ha habido un aumento de la investigación sobre la educación del dolor en los últimos años; sin embargo, no está claro cómo la educación en dolor ha progresado en términos de resultados en la atención al paciente.

Entre los problemas identificados con la educación del dolor, por encuestas de múltiples cursos de salud en Estados Unidos, Canadá y Europa, incluyen una falta de personal dedicado al currículum docente, y que los enfoques pedagógicos no siempre son pensados para efectivamente mejorar el conocimiento y habilidades del dolor. Los enfoques pedagógicos tienden a ser didácticos y biomédicamente centrados, que no necesariamente son óptimos para desarrollar los conocimientos y habilidades relevantes para un médico dedicado al dolor.<sup>10,16,42,78</sup> El informe del Instituto de Medicina (IOM) sobre el alivio del dolor en los Estados Unidos identifica los problemas en la educación del dolor, pero también proporciona una lista de recomendaciones para mejorar el currículum y la educación de profesionales de la salud.<sup>32</sup>

Realizamos un análisis rápido de la base de datos de médicos y educación que reveló un gran número de evaluaciones sobre la educación de dolor, utilizando una variedad de metodologías de investigación, y no encontramos ninguna revisión o síntesis de esta investigación. El objetivo de la presente revisión es analizar la naturaleza y sintetizar los hallazgos sobre educación en dolor en profesionales de pregrado en salud. Se proporciona una cronología de los informes publicados, junto con una síntesis de los resultados y hallazgos principales, y un análisis de conceptos, que son clave para el

desarrollo y evaluación de la educación en el dolor.

Los hallazgos presentados en este artículo también forman parte de una revisión mas amplia, donde se examinó tanto la investigación como el reglamento de educación para el dolor.

El formato de la revisión se basó en un marco conceptual, que está disponible en un protocolo ya publicado.<sup>70</sup> En este artículo también se presenta la metodología para identificar los informes provenientes de la base de datos médicas y educativas, así como los hallazgos encontrados de la revisión de la investigación. Los resultados sobre la revisión de los reglamentos están ya publicados.<sup>69</sup>

## 2. Métodos

Se utilizó una metodología para revisar la amplitud y profundidad de la literatura educativa sobre el dolor y se describen en los apartados 2.1 al 2.5 de este artículo.<sup>6</sup>

2.1. Etapa 1: Identificar la pregunta de la investigación.

Un investigador (K.T.) realizó las búsquedas preliminares en Medline para ver cuáles son los términos de búsqueda utilizados para la investigación sobre educación del dolor. Las referencias encontradas fueron discutidas entre el equipo de revisión para refinar la pregunta y la estrategia de búsqueda. Se ampliaron los términos para capturar una más amplia variedad de artículos. Luego, los términos fueron reducidos una vez que se obtuvo el sentido y alcance de la literatura.

2.2. Etapa 2: Identificación de los estudios mas relevantes.

Se revisó varias veces la estrategia de búsqueda hasta lograr una creciente familiaridad con la literatura y la opinión de los revisores/árbitros. Para ubicar las revisiones que mejor se hayan utilizado para examinar o evaluar la educación en dolor, se combinaron los términos de búsqueda usando operadores Booleanos, por ejemplo [dolor] **y** [currículum **o** educación] **y**

[oficios relacionadas con la salud **o** medicina **o** enfermería] dentro de las bases de datos: MEDLINE, CINAHL, HMIC, AMED, revisiones EBM y ERIC. Los términos de búsqueda MeSH o thesaurus se utilizaron siempre que fue posible, junto con las palabras clave [educación en dolor] **o** [plan de estudios sobre el dolor]. Después se realizaron búsquedas a mano de las listas de referencias bibliográficas para encontrar otras publicaciones pertinentes.

2.3. Etapa 3: Selección de estudios.

La estrategia de búsqueda reveló una gran cantidad de citas (>3.500) y la selección fue realizada de forma independiente por 2 autores, (K.T. y J. M.). Un tercer revisor (M.B.) actuó como árbitro cuando no se podía alcanzar un acuerdo. Los criterios de selección iniciales fueron deliberadamente amplios, para lograr gran cobertura. Estos fueron: (1) publicado en inglés, (2) directamente relacionado con el nivel de pregrado, es decir enfermería, medicina u otros profesionales de la salud, (3) participantes pacientes humanos, (4) datos extraíbles y (5) sin restricción de fecha. Siguiendo la naturaleza de la metodología repetitiva mencionada arriba, se fueron agregando criterios de exclusión después de la primera ronda de selección. Los informes se excluyeron si: (1) no se clasificaron como investigación en su sentido más amplio. Por ejemplo, los editoriales, comentarios, artículos de opinión, cartas al editor, fueron todos excluidos, (2) informes enfocados a una afectación específica, por ejemplo, quirúrgica, cardíaca o dolor por cáncer, (3) dolor pediátrico y (4) publicaciones de mas de 25 años. Los reportes relacionados con dolor localizado en un área del cuerpo, por ejemplo, el dolor lumbar crónico, se incluyeron en la sección de dolor musculoesquelético. Todas estas exclusiones se aplicaron para mantener una cobertura amplia de la educación en dolor, y que no fuera enfocado a un grupo de pacientes. Por lo tanto, los resultados serían aplicables a todas las profesiones. El texto completo de los trabajos seleccionados fue llevado a la etapa 4 de la revisión.

#### 2.4. Etapa 4: Grafica de datos

Uno de los autores (K.T.) extrajo los hallazgos principales como son: autor, año de publicación, ubicación del informe, tipo de informe, tipo de profesional de salud, propósito del estudio y método de evaluación de la educación en dolor. Aquellas publicaciones en las que el registro de datos o la selección no estaban claros fueron revisadas por otro miembro del equipo (J.M.).

#### 2.5. Etapa 5: Cotejar, resumir y reportar los datos

Los resultados se recopilaron y analizaron de la siguiente manera:

1. Una lista descriptiva con el tipo, número, año de publicación, ubicación, métodos de evaluación y propósito de la investigación en educación del dolor.
2. Una síntesis narrativa de los principales hallazgos de la investigación.
3. Un análisis de conceptos clave del diseño y evaluación de la educación del dolor.

### 3. Resultados

#### 3.1. Resultado de la búsqueda y posterior revisión.

El número de artículos identificados por estrategia de búsqueda, selección posterior, selección e inclusión en esta revisión se muestran en la Figura 1.

#### 3.2. Recopilación descriptiva

Cincuenta y seis artículos, de 29 países, de 1992 a 2017, fueron resaltados, de los cuales un poco más del 40% (23/56) provienen de los Estados Unidos (Tabla 1). Los participantes de estos artículos incluyeron estudiantes de salud, personal docente de educación superior (p. ej., profesores, directores de programas y miembros directivos) y personal clínico (incluyendo los recién graduados).

Solo 1 de los 56 artículos incluyó pacientes como participantes. Dieciséis de las profesiones de salud incluyeron medicina, enfermería, fisioterapia y terapia ocupacional.

El uso de la metodología de revisión incluye, deliberadamente, una amplia variedad de literatura; por lo tanto, el tipo de investigación y métodos utilizados para evaluar la educación en dolor fueron variados, y en algunos casos, difíciles de categorizar, donde la metodología mixta había sido usada.

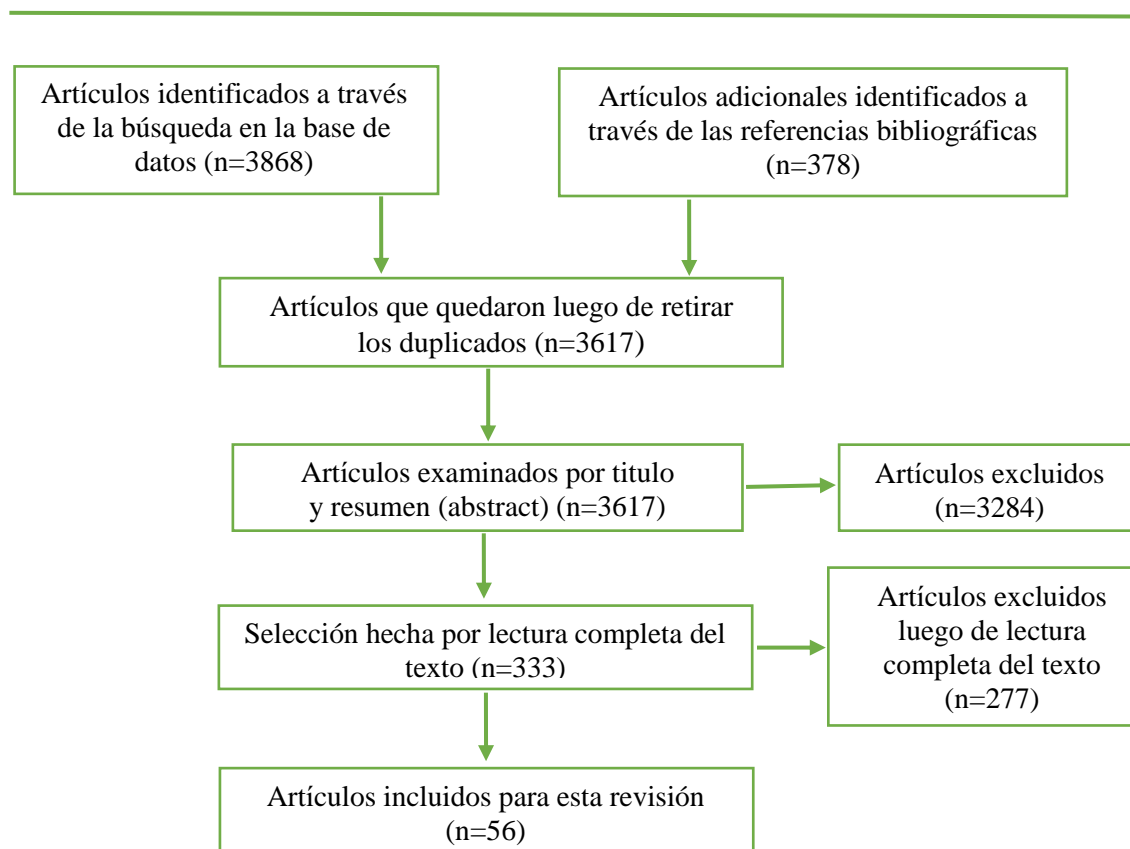
El método de la encuesta fue el más utilizado para examinar o evaluar la educación en dolor, seguido de observación y estudios de cohortes, diseños experimentales, evaluaciones de cursos, enfoques cualitativos y análisis documentados. El principal propósito de cada artículo fue documentado y codificado por uno de los autores (K.T.) conformando 5 grandes categorías:

1. Análisis de los conocimientos, habilidades, actitudes y creencias de los estudiantes en cuanto al dolor;
2. Análisis de los currículos de los cursos;
3. Desarrollo de los planes de estudio;
4. Evaluación y percepción de la educación por parte de los docentes o estudiantes;
5. Otros factores considerados como relevantes para la educación en dolor.

La figura 2 muestra la cronología, la geografía, la profesión de la salud y el objetivo principal de los informes identificados en cada una de estas categorías.

#### 3.3. Síntesis narrativa

Comprender los resultados en grandes reportes de evidencia es complejo y desafiante, especialmente cuando la investigación utilizó una variedad de métodos tales como los descritos en esta revisión. Por lo tanto, un acercamiento a la síntesis narrativa descrita por Cochrane Consumers and Communication Review Group, se utilizó para dar sentido a los resultados que resumen y explican los hallazgos, principalmente con el uso de palabras en lugar de resultados numéricos.<sup>61</sup> Para dar estructura a la síntesis narrativa, los resultados fueron analizados en las 5 categorías descritas anteriormente a través del propósito del informe. Un autor (K.T.) leyó el resultado de cada estudio, desde sus respectivas categorías, varias veces, para identificar las característi-



**Figura 1.** Estrategia de búsqueda.

cas claves, similitudes y diferencias entre sus resultados. Estos fueron revisados y discutidos hasta que se obtuvo un acuerdo entre todos los miembros del equipo.

### 3.3.1. Análisis de los conocimientos, habilidades, actitudes y creencias sobre el dolor.

Esta revisión encontró que los conocimientos, habilidades, actitudes y creencias sobre el dolor se han investigado durante más de 25 años.

Estos estudios parecen haberse realizado por 2 razones:

1. Examinar o evaluar los conocimientos, habilidades, actitudes o creencias sobre el dolor según un currículum de estudios usual. En estos artículos o reportes, los estudiantes ven el dolor como parte de su entrenamiento de salud habitual, pero no con un enfoque prioritario.

2. Examinar o evaluar los conocimientos, habilidades, actitudes, o creencias sobre el dolor, en los estudios que expresamente incorpora el dolor en la educación.

Los artículos que analizaron los conocimientos, habilidades, actitudes o creencias sobre el dolor, de forma implícita (como materia normal) se encontraron en los currículos de medicina,<sup>1,4,12,43,47,51</sup> enfermería,<sup>2,3,14,15,17,24,25,52,54,63</sup> fisioterapia<sup>1,4,19,60</sup> y terapia ocupacional.<sup>58,66</sup>

Estos estudios frecuentemente encontraron que los estudiantes carecían de conocimiento y habilidades y que muchos tenían incluso actitudes y creencias negativas con respecto al dolor, como parte de los planes de estudio en salud. En aquellos que sí demostraron alguna mejoría a lo largo del proceso educativo, el conocimiento del dolor aún era sub-óptimo.

Figura 2. Cronología de los informes que han examinado o evaluado la educación en dolor. LBP, dolor lumbar; MCQ, pregunta de opción múltiple.

	Análisis de los conocimientos/habilidades/actitudes/creencias de los estudiantes sobre el dolor -Planes de estudios habituales	Análisis de los conocimientos/habilidades/actitudes/creencias de los estudiantes sobre el dolor - Educación dedicada al dolor	Análisis del plan de estudio -Profesorado	Análisis del plan de estudio - Documentos	Desarrollo de planes de estudio	Perspectiva del estudiante/profesorado	Otro
1992	Cuestionario - conocimiento del estudiante de medicina sobre el dolor crónico - Ulster (Campbell, 1992)	Curso breve sobre el dolor - actitudes de los estudiantes de medicina pre/post - Usa (Wilson, 1992)					
1993							Conocimiento y creencias autoadministrados Una facultad de enfermería - USA (Ferrell, 1993)
1994							
1995		Electiva para el dolor: conocimiento del estudiante de OT antes y después de la prueba - Canadá (Unruh, 1995)	Plan de estudio completo de docentes de enfermería sobre contenido de dolor, naturaleza, contenido teórico, experiencia clínica - USA (Zalon, 1995).			Docentes de enfermería informan satisfacción con la preparación de egresados para el manejo del dolor - USA (Zalon, 1995).	
1996							
1997							
1998	Cuestionario - Conocimiento del dolor de los estudiantes de OT - EE. UU. (Rochman, 1998)						
1999	Cuestionario - Conocimiento del dolor de los graduados de OT - Australia (Strong, 1999)					Cuestionario - Percepción de los graduados de OT sobre la educación del dolor - Australia (Strong, 1999)	
2000			Cuestionario a coordinadores de la rama de enfermería para conocer el contenido del dolor -UK (Twyerross, 2000)				
2001			Cuestionario para el personal docente de Physio para determinar el estado de los temas del dolor en los planes de estudios - USA (Scudds, 2001)			Cuestionario para el personal docente de Physio para determinar el estado de los temas del dolor en los planes de estudio: percepción del docente - USA (Scudds, 2001)	
2002					Enfoque Delphi modificado - panel interdisciplinario - para desarrollar guías basadas en expertos para planes de estudios médicos (Turner, 2002)		
2003	Cuestionario - Conocimiento del dolor de los estudiantes de Enfermería - Australia y Filipinas. (Chiu, 2003)	Curso de dolor basado en el plan de estudios IASP. Actitud de estudiantes de OT y Fiso ante el dolor - post test - Australia (Strong, 2003)				Cuestionario: percepción de los estudiantes de enfermería sobre la educación sobre el dolor: Australia y Filipinas (Chiu, 2003)	
2004	Cuestionario - Actitudes y creencias de estudiantes de fisioterapia sobre el dolor crónico de espalda - Brasil y Australia (Ferreira, 2004)	Módulo didáctico sobre dolor crónico: cuestionarios de actitudes y creencias de estudiantes de fisioterapia - pre/post test - Australia (Latimer, 2004)				El plan de estudios integrado sobre el dolor se basa en los planes de estudio de la IASP - percepción de los estudiantes en seis ciencias de la salud - pre/post test - Canadá (Watt-Watson, 2004)	Diferencias culturales en actitudes y creencias sobre LBP - Brasil y Australia - (Ferreira, 2004)
2005		Curso de dolor integrado basado en el plan de estudio de la IASP: conocimiento y creencias sobre el dolor en seis ciencias de la salud - pre/post test - Canadá (Watt-Watson, 2004)					
2006	Cuestionario - Conocimiento de los estudiantes de Enfermería acerca del tratamiento del dolor - USA (Goodrich, 2006)		Cuestionario Os abiertos sobre inclusión del dolor - enfermería (Goodrich, 2006)			Evaluar las habilidades de entrevista de los estudiantes de medicina para la evaluación del dolor utilizando OSCE - percepción de los estudiantes de medicina sobre la educación del dolor. - Finland (Leila, 2006)	Cuestionario: conocimiento de la facultad de enfermería sobre el manejo del dolor - USA (Goodrich, 2006) Atención del dolor, género, nivel educativo, fe religiosa - Israel (Greenberger, 2006) Conocimientos y habilidades de comunicación - Finlandia (Leila, 2006)
2007	Cuestionario - Creencias y actitudes de los estudiantes de medicina hacia el dolor-Finlandia (Niemi-Murto, 2007)						
2008							
2009	Cuestionario- Conocimiento de los estudiantes de fisioterapia y medicina sobre el dolor crónico y su manejo - Reino Unido (Ali, 2009)	Plan de estudio de evaluación y manejo del dolor (PAM) - conocimiento del estudiante de medicina - cohorte controlada - USA (Stevens, 2009)	Facultades de ciencias de la salud: la encuesta de educación sobre el dolor, horas y contenido - Canadá (Watt-Watson, 2009)				
2010	Cuestionario- Conocimientos y actitudes de estudiantes de enfermería frente al dolor- Irán (Rahimi Madesh, 2020)						
2011	Cuestionario- Actitudes y creencias de los estudiantes de fisioterapia - Reino Unido (Ryan, 2010)	Un nuevo curso sobre el dolor que establece el conocimiento de nivel básico (MCQs) y aborda de manera integral las necesidades de desarrollo emocional en esta área - estudiantes de medicina - cohorte de observación post-test - USA (Murinson, 2011)	Encuesta Q para describir la naturaleza, el contenido y las estrategias de aprendizaje de los planes de estudios sobre el dolor en los programas de pregrado en salud - UK (Briggs, 2011)	Examinar los planes de estudios del Comité de Enlace sobre Educación Médica (facultades médicas acreditadas) -establecer valores de referencia importantes con respecto a la educación sobre el dolor. USA (Meezi, 2011)		Un nuevo curso sobre el dolor que establece conocimientos de nivel básico (MCQ) y aborda de manera integral las necesidades de desarrollo emocional en esta área - estudiantes de medicina - percepción - USA (Murinson, 2011)	Un nuevo curso sobre el dolor que establece el conocimiento de nivel básico (MCQs) y aborda de manera integral las necesidades de desarrollo emocional en esta área - estudiantes de medicina - cohorte observacional post-test - USA. El rendimiento se midió mediante una prueba de opción múltiple de conocimiento del dolor, asistencia, carpetas reflexivas sobre el dolor y medidas de satisfacción. (Murinson, 2011)
2012	Cuestionario- Actitudes de los estudiantes de medicina hacia el dolor lumbar crónico en el Reino Unido (Morris, 2012)	Curso electivo basado en la web - estudiantes de medicina - conocimiento pre/post test - Croacia (Puljak, 2011)				Cursos electivos basados en la web - estudiantes de medicina - percepción - estudiantes de medicina - percepción - Croacia (Puljak, 2011)	
2013	Cuestionario- Conocimiento y actitud de los estudiantes de enfermería- Jordán (Al-Khalilath, 2013)	E-learning - estudiantes de enfermería - diseño de cohortes aleatorias. Conocimiento y actitud frente al dolor - UK (Keefe, 2012)					
2014	Cuestionario- conocimiento y actitud de los estudiantes de enfermería- Jordán (Al-Khawaldeh, 2013)	Plan de estudios sobre el dolor: conocimiento y actitudes de los estudiantes de OT antes y después de la prueba evaluados a través de un cuestionario - USA (Rochman, 2013)	Desarrollar un modelo de plan de estudios sobre el dolor en seis ciencias de la salud (trabajo social, enfermería, farmacia, medicina, odontología, asistente médico) - USA (Doorebos, 2013)	Levantamiento de documentos nacionales, provinciales y territoriales sobre el dolor en las facultades de medicina (oferta de enseñanza dedicada/otros módulos/ plan de estudios más amplio, obligatorio u optativo, número de horas/ créditos, temas, métodos de enseñanza y evaluación - Europa (Brigs, 2015)	Desarrollo de competencias básicas sobre el dolor para profesiones de la salud previas a la obtención de la licencia: consenso interprofesional/internacional (Fishman, 2013)		
2015	Cuestionario- conocimiento y actitud de los estudiantes de medicina - España (Adillon, 2015)	Curso interactivo basado en casos de e-learning - estudiantes de medicina - comparación entre grupos (no aleatorización) - examen de habilidades clínicas a través de OSCE - USA (Weiner, 2014)	Descripción del contenido del dolor y tiempo dedicado a la educación del dolor (enfermería, medicina, fisioterapia, TO, farmacia, odontología, veterinaria). Noruega (Leogaard, 2014)		Desarrollo de recomendaciones para currículos médicos (líderes de AAPM) - competencia y compasión - USA (Murinson, 2013)		
2016	Cuestionario- conocimiento y actitud de los estudiantes de medicina con respecto al dolor- Hong Kong (Chan, 2016)	Curso optativo de dolor crónico: estudiantes de medicina sobre conocimientos y actitudes; comparación de 2 grupos (no se informó la aleatorización) Grecia (Argyra, 2015)	El alcance de la educación sobre el dolor en las escuelas de fisio: cómo se incorpora el dolor, tiempo dedicado, recursos - US (Hoeger-Bemnt, 2015)	Niveles y métodos actuales de educación sobre el dolor en las facultades de medicina (oferta de enseñanza dedicada/otros módulos/ plan de estudios más amplio, obligatorio u optativo, número de horas/ créditos, temas, métodos de enseñanza y evaluación - Europa (Brigs, 2015)	Partes interesadas (pacientes/estudiantes/facultad) percepciones de las lagunas en los planes de estudio de medicina - Canadá/USA (Elliott, 2013)		
2017			Análisis de contenido inductivo de comentarios de texto abierto en encuesta - factor de comprensión que facilita la inclusión de educación sobre el dolor - UK (Carr, 2016)	Una revisión del contenido de los planes de estudio de enfermería US/Mackintosh- Franklin, 2017			

**Tabla 1: Artículos seleccionados, incluidos en el presente estudio**

Adillón C, Lozano E, Salvat I. Comparison of pain neurophysiology knowledge among health sciences students: a cross-sectional study. <i>BMC Res Notes</i> 2015;8:592.
Al Khalaileh M, Al Qadire M. Pain management in Jordan: nursing students' knowledge and attitude. <i>Br J Nurs</i> 2013;22:1234–40.
Ali N, Thomson D. A comparison of the knowledge of chronic pain and its management between final year physiotherapy and medical students. <i>Eur J Pain</i> 2009;13:38–50.
Al-Khawaldeh OA, Al-Hussami M, Darawad M. Knowledge and attitudes regarding pain management among Jordanian nursing students. <i>Nurse Educ Today</i> 2013;33:339–45.
Argyra E, Siafaka I, Moutzouri A, Papadopoulos V, Rekatsina M, Vadalouca A, Theodoraki K. How does an undergraduate pain course influence future physicians' awareness of chronic pain concepts? A comparative study. <i>Pain Med</i> 2015;16: 301–11.
Briggs EV, Battelli D, Gordon D, Kopf A, Ribeiro S, Puig MM, Kress HG. Current pain education within undergraduate medical studies across Europe: advancing the provision of pain education and learning (APPEAL) study. <i>BMJ Open</i> 2015;5: e006984.
Briggs EV, Carr EC, Whittaker MS. Survey of undergraduate pain curricula for healthcare professionals in the United Kingdom. <i>Eur J Pain</i> 2011;15:789–95.
Campbell WI. What do medical students know about chronic pain and its management? <i>Ulster Med J</i> 1992;61:139–43.
Carr EC, Briggs EV, Briggs M, Allcock N, Black P, Jones D. Understanding factors that facilitate the inclusion of pain education in undergraduate curricula: Perspectives from a UK survey. <i>Br J Pain</i> 2016;10:100–7.
Chan JCY, Hamamura T. Emotional intelligence, pain knowledge, and attitudes of nursing students in Hong Kong. <i>Pain Manag Nurs</i> 2016;17:159–68.
Chiu LH, Trinca J, Lim LM, Tuazon JA. A study to evaluate the pain knowledge of two sub-populations of final year nursing students: Australia and Philippines. <i>J Adv Nurs</i> 2003;41:99–108.
Doorenbos AZ, Gordon DB, Tauben D, Palisoc J, Drangsholt M, Lindhorst T, Danielson J, Spector J, Ballweg R, Vorvick L, Loeser JD. A blueprint of pain curriculum across prelicensure health sciences programs: one NIH Pain Consortium Center of Excellence in Pain Education (CoEPE) experience. <i>J Pain</i> 2013;14:1533–8.
Duke G, Haas BK, Yarbrough S, Northam S. Pain management knowledge and attitudes of baccalaureate nursing students and faculty. <i>Pain Manag Nurs</i> 2013;14:11–9.
Ferreira PH, Ferreira ML, Latimer J, Maher CG, Refshauge K, Sakamoto A, Garofalo R. Attitudes and beliefs of Brazilian and Australian physiotherapy students towards chronic back pain: a cross-cultural comparison. <i>Physiother Res Int</i> 2004;9:13–23.
Ferrell BR, McGuire DB, Donovan MI. Knowledge and beliefs regarding pain in a sample of nursing faculty. <i>J Prof Nurs</i> 1993;9:79–88.
Fishman SM, Young HM, Lucas Arwood E, Chou R, Herr K, Murinson BB, Watt-Watson J, Carr DB, Gordon DB, Stevens BJ, Bakerjian D, Ballantyne JC, Courtenay M, Djukic M, Koebner IJ, Mongoven JM, Paice JA, Prasad R, Singh N, Sluka KA, St Marie B, Strassels SA. Core competencies for pain management: results of an interprofessional consensus summit. <i>Pain Med</i> 2013;14:971–81.

Goodrich C. Students' and faculty members' knowledge and attitudes regarding pain management: a descriptive survey. <i>The J Nurs Educ</i> 2006;45:140–2.
Greenberger C, Reches H, Riba S. Levels and predictors of knowledge and attitudes regarding pain among Israeli baccalaureate nursing students and nurses pursuing specialty certification. <i>Int J Nurs Educ Scholarsh</i> 2006;3:Article 8.
Hadjistavropoulos HD, Juckes K, Dirkse D, Cuddington C, Walker K, Bruno P, White G, Ruda L, Pitzel Bazylewski M. Student evaluations of an interprofessional education experience in pain management. <i>J Interprof Care</i> 2015;29:73–5.
Hoeger Bement MK, Sluka KA. The current state of physical therapy pain curricula in the United States: a faculty survey. <i>J Pain</i> 2015;16:144–52.
Hollingshead NA, Matthias MS, Bair MJ, Hirsh AT. Impact of race and sex on pain management by medical trainees: a mixed methods pilot study of decision making and awareness of influence. <i>Pain Med</i> 2015;16:280–90.
Hollingshead NA, Meints S, Middleton SK, Free CA, Hirsh AT. Examining influential factors in providers' chronic pain treatment decisions: a comparison of physicians and medical students. <i>BMC Med Educ</i> 2015;15:164.
Jones MP. Teaching nursing students about chronic pain: the lived experience perspective of nurse educators. <i>J Nurs Educ Prac</i> 2015;5:19–31.
Keefe G, Wharrad HJ. Using e-learning to enhance nursing students' pain management education. <i>Nurse Educ Today</i> 2012;32:e66–e72.
Latimer J, Maher C, Refshauge K. The attitudes and beliefs of physiotherapy students to chronic back pain. <i>Clin J Pain</i> 2004;20:45–50.
Leegaard M, Valeberg BT, Haugstad GK, Utne I. Survey of pain curricula for healthcare professionals in Norway. <i>Nordic J Nurs Res</i> 2014;34:42–5.
Leila NM, Pirkko H, Eeva P, Eija K, Reino P. Training medical students to manage a chronic pain patient: both knowledge and communication skills are needed. <i>Eur J Pain</i> 2006;10:167–70.
Mackintosh-Franklin C. The impact of experience on undergraduate preregistration student nurses' responses to patients in pain: a 2-year qualitative longitudinal study. <i>Pain Manag Nurs</i> 2014;15:199–207.
Mackintosh-Franklin C. Pain: A content review of undergraduate pre-registration nurse education in the United Kingdom. <i>Nurse Educ Today</i> 2017;48:84–9.
Mezei L, Murinson BB, Johns Hopkins Pain Curriculum Development Team. Pain education in North American medical schools. <i>J Pain</i> 2011;12:1199–208.
Morris H, Ryan C, Lauchlan C, Field M. Do medical student attitudes towards patients with chronic low back pain improve during training? A cross-sectional study. <i>BMC Med Educ</i> 2012;12:10.
Murinson BB, Gordin V, Flynn S, Driver LC, Gallagher RM, Grabois M, Medical Student Education Sub-committee of the American Academy of Pain Medicine. Recommendations for a new curriculum in pain medicine for medical students: toward a career distinguished by competence and compassion. <i>Pain Med</i> 2013;14:345–50.
Murinson BB, Nenortas E, Mayer RS, Mezei L, Kozachik S, Nesbit S, Haythornthwaite JA, Campbell JN. A new program in pain medicine for medical students: integrating core curriculum knowledge with emotional and reflective development. <i>Pain Med</i> 2011;12:186–95.



Niemi-Murola L, Nieminen JT, Kalso E, Poyhia R. Medical undergraduate students' beliefs and attitudes toward pain: how do they mature? <i>Eur J Pain</i> 2007;11:700–6.
Plaisance L, Logan C. Nursing students' knowledge and attitudes regarding pain. <i>Pain Manag Nurs</i> 2006;7:167–75.
Puljak L, Sapunar D. Web-based elective courses for medical students: an example in pain. <i>Pain Med</i> 2011;12:854–63.
Rahimi-Madiseh M, Tavakol M, Dennick R. A quantitative study of Iranian nursing students' knowledge and attitudes towards pain: implication for education. <i>Int J Nurs Pract</i> 2010;16:478–83.
Rochman DL. Students' knowledge of pain: a survey of four schools. <i>Occup Ther Int</i> 1998;5:140–54.
Rochman DL, Sheehan MJ, Kulich RJ. Evaluation of a pain curriculum for occupational therapists: experiences from a master's-level graduate program over six years. <i>Disabil Rehabil</i> 2013;35:1933–40.
Ryan C, Murphy D, Clark M, Lee A. The effect of a physiotherapy education compared with a non-healthcare education on the attitudes and beliefs of students towards functioning in individuals with back pain: an observational, cross-sectional study. <i>Physiotherapy</i> 2010;96:144–50.
Scudds RJ, Scudds RA, Simmonds MJ. Pain in the physical therapy (pt) curriculum: a faculty survey. <i>Physiother Theor Pract</i> 2001;17:239–56.
Shaw S, Lee A. Student nurses' misconceptions of adults with chronic nonmalignant pain. <i>Pain Manag Nurs</i> 2010;11:2–14.
Stevens DL, King D, Laponis R, Hanley K, Zabar S, Kalet AL, Gillespie C. Medical students retain pain assessment and management skills long after an experiential curriculum: a controlled study. <i>PAIN</i> 2009;145:319–24.
Strong J, Meredith P, Darnell R, Chong M, Roche P. Does participation in a pain course based on the International Association for the study of pain's curricula guidelines change student knowledge about pain? <i>Pain Res Manag</i> 2003;8:137–42.
Strong J, Tooth L, Unruh A. Knowledge about pain among newly graduated occupational therapists: relevance for curriculum development. <i>Can J Occup Ther</i> 1999;66:221–8.
Tellier PP, Belanger E, Rodriguez C, Ware MA, Posel N. Improving undergraduate medical education about pain assessment and management: a qualitative descriptive study of stakeholders' perceptions. <i>Pain Res Manag</i> 2013;18:259–65.
Turner GH, Weiner DK. Essential components of a medical student curriculum on chronic pain management in older adults: results of a modified Delphi process. <i>Pain Med</i> 2002;3:240–52.
Twycross A. Education about pain: a neglected area? <i>Nurse Educ Today</i> 2000;20:244–53.
Unruh A. Teaching student occupational therapists about pain: a course evaluation. <i>Can J Occup Ther</i> 1995;62:30–6.
Voshall B, Dunn KS, Shelestak D. Knowledge and attitudes of pain management among nursing faculty. <i>Pain Manag Nurs</i> 2013;14:e226–e235.
Watt-Watson J, Hunter J, Pennefather P, Librach L, Raman-Wilms L, Schreiber M, Lax L, Stinson J, Dao T, Gordon A, Mock D, Salter M. An integrated undergraduate pain curriculum, based on IASP curricula, for six health science faculties. <i>PAIN</i> 2004;110:140–8.
Watt-Watson J, McGillion M, Hunter J, Choiniere M, Clark A, Dewar A, Johnston C, Lynch M, Morley-Forster P, Moulin D. A survey of prelicensure pain curricula in health science faculties in Canadian universities. <i>Pain Res Manag</i> 2009;14:439–44.

Watt-Watson J, Peter E, Clark AJ, Dewar A, Hadjistavropoulos T, Morley-Forster P, O'Leary C, Raman-Wilms L, Unruh A, Webber K, Campbell-Yeo M. The ethics of Canadian entry-to-practice pain competencies: how are we doing? *Pain Res Manag* 2013;18:25–32.

Weiner DK, Morone NE, Spallek H, Karp JF, Schneider M, Washburn C, Dziabiak MP, Hennon JG, Elnicki DM, University of Pittsburgh Center of Excellence in Pain Education. E-learning module on chronic low back pain in older adults: evidence of effect on medical student objective structured clinical examination performance. *J Am Geriatr Soc* 2014;62:1161–7.

Wilson JF, Brockopp GW, Kryst S, Steger H, Witt WO. Medical students' attitudes toward pain before and after a brief course on pain. *PAIN* 1992;50:251–6.

Zalon ML. Pain management instruction in nursing curricula. *J Nurs Educ* 1995;34:262–7.

Los artículos que analizaron los conocimientos, habilidades, actitudes o creencias sobre el dolor, de forma abierta y explícita se encontraron en los currículos de medicina,<sup>5,50,53,64,77,80,81</sup> de enfermería,<sup>39,77</sup> fisioterapia,<sup>41,65,77</sup> odontología,<sup>77</sup> terapia ocupacional<sup>57,65,74,77</sup> y farmacia.<sup>77</sup>

Contrariamente a los artículos que analizaron los currículos donde el dolor estaba como materia normal, estos últimos artículos encontraron que el conocimiento del dolor, habilidades, actitudes y creencias en dolor mejoraban significativamente cuando los estudiantes recibían este tipo de educación.

Los enfoques para educación específica del dolor fueron variados. Estos incluían: un curso electivo de dolor crónico,<sup>5</sup> e-learning,<sup>39,53,80</sup> un curso de 4 días en dolor,<sup>50</sup> breves seminarios clínicos y sobre ciencia del dolor,<sup>81</sup> un currículo basado en el currículo básico de la IASP,<sup>65,77</sup> otros currículos de dolor<sup>57,64,74</sup> y un módulo didáctico sobre dolor crónico.<sup>41</sup>

Una gran cantidad de artículos incluyeron el uso de herramientas para evaluar el conocimiento, la habilidad, la actitud o la creencia del dolor, como el Cuestionario de Neurofisiología del Dolor,<sup>1</sup> la Encuesta de Conocimientos y Actitudes sobre Dolor,<sup>3,14,24,39,52,54</sup> la Encuesta de Conocimientos y Actitudes Modificada sobre Dolor,<sup>2,17</sup> la Escala de Inteligencia Emocional de Schutte,<sup>14</sup> la Escala de Relación entre Dolor y Discapacidad para Profesionales de la Salud,<sup>19,41,47,58,60</sup> la Escala de Actitudes y Creencias ante el Dolor para fisioterapeutas,<sup>4</sup> Cuestionario de Conocimiento del Dolor de 23

ítems,<sup>4,15</sup> la Encuesta de Conocimiento y Actitud frente al Dolor para rehabilitadores de la ciudad de Boston,<sup>57</sup> Cuestionario de Conocimiento y Actitud,<sup>74</sup> Cuestionario de Conocimiento y Actitud frente al Dolor modificado<sup>65,66</sup> y el Cuestionario de Conocimiento y Creencias del Dolor.<sup>77</sup>

Otros métodos para evaluar el conocimiento, habilidades, actitud o la Creencia, incluía viñetas clínicas,<sup>63</sup> entrevistas,<sup>47,66</sup> preguntas de multiple escogencia,<sup>53</sup> estudios de habilidades clínicas o check lists,<sup>43,64</sup> simulaciones de pacientes (virtuales) por computadora<sup>30,31</sup> y portafolios de evaluación escrita o asignaciones.<sup>50</sup>

### 3.3.2. Análisis de planes de currículos

Esta revisión también incluyó los artículos que analizaron los currículos de dolor con 2 distintas metodologías:

(1) Docentes que fueron interrogados sobre el contenido y el enfoque.

(2) Evaluación del currículo en sí (Tabla 1).

El análisis mediante encuestas a los docentes fue encontrado en las carreras enfermería,<sup>10,13,16,24,42,73,78,82</sup> odontología,<sup>10,13,16,42,78</sup> medicina,<sup>10,13,16,42</sup> obstetricia,<sup>10,13</sup> terapia ocupacional,<sup>10,13,42,78</sup> farmacia,<sup>10,13,16,42,78</sup> fisioterapia,<sup>10,13,28,42,62,78</sup> veterinaria<sup>10,78</sup> y trabajo social.<sup>16</sup> Las evaluaciones de los currículos en sí, fueron encontrados en las carreras de medicina,<sup>9,46,79</sup> odontología,<sup>79</sup> enfermería,<sup>45,79</sup> farmacia,<sup>79</sup> terapia ocupacional,<sup>79</sup> fisioterapia,<sup>79</sup> psicología<sup>79</sup> y medicina veterinaria.<sup>79</sup>

El análisis de los currículos de dolor en las profesiones de salud indicaron que sólo había mínimos estándares en cuanto a la educación de dolor por parte de los entes reguladores de salud y vigilancia de calidad.<sup>10</sup>

Los métodos tradicionales de enseñanza, como las lecciones de clase, fueron los más utilizados<sup>10,16</sup> y sin embargo, faltaba el número total de horas lectivas y era muy variable entre las profesiones de la salud del Reino Unido,<sup>10</sup> Estados Unidos,<sup>16</sup> Canadá<sup>78,79</sup> y Noruega.<sup>42</sup>

El currículo de la IASP estaba mal integrado<sup>10,16</sup> y había una falta al acceso a la práctica de las competencias del dolor.<sup>79</sup>

Los artículos que analizaron los currículos de las profesiones de forma individual se encontraron en las carreras de medicina, en Europa<sup>9</sup> y Estados Unidos,<sup>46</sup> de enfermería en el Reino Unido<sup>44,73</sup> y Estados Unidos,<sup>82</sup> y de fisioterapia en Estados Unidos.<sup>28,62</sup>

Y aquí, nuevamente, se encontró una variación sustancial,<sup>9,28,44</sup> concluyéndose que hubo muy poco contenido de dolor<sup>44,62,73</sup> y que el currículo de la IASP recibió poca o ninguna cobertura.<sup>46</sup>

Se usó una metodología cualitativa para evaluar las barreras y éxitos en la implementación de la educación del dolor, y se consiguieron 2 temas principales de éxitos y desafíos. Los éxitos consistieron en la ampliación de la educación en dolor, con un currículo y métodos de enseñanza multidimensionales. Los desafíos incluyeron las dificultades para identificar el dolor en los currículos, sus definiciones biomédicas vs biopsicosociales, la importancia percibida, el tiempo y recursos disponibles, y el conocimiento y responsabilidades por parte del personal.<sup>13</sup>

### 3.3.3. Desarrollo de planes de estudio

En esta revisión se identificó varios artículos que describían estudios que tenían como objetivo mejorar los currículos de estudios mediante el desarrollo interdisciplinario de resultados y competencias.<sup>22,48,67,72</sup> Estos artículos se centraron en cómo los currículos podrían mejorar la competencia de los graduados, para su práctica en el manejo del dolor al graduarse. (Tabla 1).

También se reportaron recomendaciones para los currículos médicos referentes al dolor<sup>48</sup> junto con pautas para que los estudiantes de medicina aprendan la evaluación y manejo del dolor crónico en adultos mayores.<sup>72</sup> Se dispone de una lista completa las competencias necesarias para evaluar y manejar el dolor, basada en resultados y determinada en un consenso interprofesional e internacional.<sup>22</sup>

Sólo un artículo de esta revisión incluyó pacientes como participantes. Este artículo incluía un análisis cualitativo de pacientes, estudiantes y educadores, para identificar brechas en el conocimiento de manejo del dolor en 5 puntos que definen las recomendaciones para currículos médicos.<sup>67</sup>

### 3.3.4. Perspectivas de docentes y estudiantes sobre la educación en dolor.

En algunos artículos revisados se observó que el personal docente tenía una satisfacción variable en relación al manejo del dolor.<sup>28,62,82</sup>

La evaluación de la educación en dolor, por parte de los estudiantes, también fue variable.

Algunos estudiantes percibían que su educación en dolor es mínima, con brechas en sus currículos en el conocimiento y habilidades sobre el dolor.<sup>15</sup> Los estudiantes también abogaron por una mayor enseñanza en dolor<sup>66</sup> y calificaron como de suma importancia la educación en dolor en los currículos.<sup>26,50,53,77</sup>

Un cuestionario electrónico de la IASP fue utilizado por estudiantes de medicina para evaluar cómo el currículo de dolor de la IASP había sido impartido durante sus estudios.<sup>43</sup>

### 3.3.5. Otros factores considerados relevantes en la educación en dolor.

Los conocimientos, actitudes y experiencias previas, en la enseñanza de enfermería se tomaron como relevantes en la educación del dolor.<sup>17,20,24,38,76</sup> Otros factores que se han encontrado incluyen diferencias culturales en actitudes y creencias en dolor,<sup>19</sup> inteligencia emocional,<sup>14</sup> necesidades de desarrollo emocional,<sup>50</sup> habilidades de comunicación,<sup>43</sup> frecuencia en la atención

al dolor, sexo, interacción entre nivel educacional y fe religiosa,<sup>25</sup> experiencias previas y factores personales,<sup>31</sup> sexo y raza.<sup>30</sup> Estos estudios son heterogéneos, por lo tanto, no es posible resumir sus resultados. Sin embargo, proporcionan datos que deben tenerse en cuenta para la educación en dolor, que son más amplias de lo que se publica frecuentemente sobre conocimientos, habilidades, actitudes y creencias sobre el dolor.

Los resultados de los artículos incluidos en esta revisión señalan muchos problemas en la educación del dolor, pero también proporcionan modelos, enfoques y herramientas para las mejoras. Un resumen de los problemas y soluciones identificados se proporciona en la Tabla 2.

### 3.4. Análisis conceptual

Los resultados de esta revisión han proporcionado un cronograma, una geografía e inventario en las profesiones de la salud, incluyendo síntesis de hallazgos clave en la investigación sobre educación del dolor para las carreras de pregrado de salud.

Además, se llevó a cabo un análisis conceptual para identificar y mapear los conceptos claves para el desarrollo de la educación en dolor. El objetivo de esto es desarrollar un modelo que se puede utilizar como herramienta de referencia para evaluar la educación en dolor o para planificar y desarrollar educación en dolor en un futuro para profesionales de la salud. Se identificaron conceptos, nociones e ideas, con la lectura de todos los informes en esta revisión, después de varias lecturas, para dar sentido y comprender todos los datos e informaciones.

Las características relevantes para el diseño y evaluación del dolor fueron extraídas y codificadas. Cuatro componentes claves surgieron para el desarrollo y evaluación de la educación del dolor:

1. Características del estudiante: el conocimiento, habilidades, actitudes y creencias fueron medidas por metodologías cuantitativas y cualitativas. El "éxito" de la educación en dolor fue determinada por estos resultados. Las caracterís-

ticas personales y experiencias previas de los estudiantes también se identificaron, y posiblemente son relevantes en el diseño y evaluación de educación en dolor. Los estudiantes proporcionaron información muy útil en cuanto a la evaluación de su aprendizaje.

2. Características del educador: los conocimientos, habilidades, actitudes y creencias de los educadores y directiva de educación en dolor fueron registrados como parte del proceso educativo. Igual que con los estudiantes, las características individuales y experiencias de los educadores son posiblemente influyentes en el diseño y evaluación de la educación del dolor. Se les solicitó asesoría y opinión a los educadores en dolor sobre el diseño educativo contenido y la enseñanza del dolor. Los educadores pueden asumir un papel primordial en ese entorno educativo.

3. Contenido y enseñanza: cuándo, cómo y qué enseñar sobre el dolor. Se recomienda dedicar más horas a la educación en dolor en currículos educativos, siguiendo los lineamientos básicos de la IASP. Se recomienda aumentar el número de horas lectivas utilizando enfoques pedagógicos bien demostrados y mejorar la educación sobre dolor (p. ej., con módulos de aprendizaje/educación interprofesional). Se aconseja proporcionar y ubicar el dolor en los planes de estudio para facilitar a los graduados a su práctica clínica.

4. Resultados, paciente y educación: El resultado de la educación (por ejemplo, lo que se ha aprendido) y el efecto en la práctica clínica (por ejemplo, el resultado del paciente) fue cada vez más señalado como punto crítico en la educación del dolor. Las competencias del dolor son publicadas y aprobadas por la IASP. Los que reciben atención de salud (pacientes) son los más interesados y brindan una contribución muy significativa cuando son incluidos en la investigación.

Se ha desarrollado un modelo conceptual para ayudar a las partes interesadas a una evaluación y desarrollo de la educación en dolor. (Figura 3)

<b>Tabla 2. Problemas propuestos y soluciones sugeridas para mejorar la educación sobre el dolor.</b>		
	Problemas propuestos	Soluciones sugeridas
Diseño	Hay una falta de dedicación a la educación sobre dolor. No es siempre visible en los currículum o explícito en la enseñanza del dolor.	Rediseñar los planes de estudio con un mayor enfoque en el dolor. Hacer explícito dónde aparece la educación sobre dolor en planes de estudio. Utilizar profesiones específicas o esquemas curriculares interprofesionales.
	A menudo hay poca participación de las partes interesadas en diseño del currículum, de normas y regulaciones en dolor y salud.	Rediseñar los planes de estudio con un mayor enfoque en el dolor. Siempre que sea posible, incluyendo pacientes, estudiantes y educadores en este diseño.
	El aspecto psicosocial no está tan bien cubierto como el bio-aspecto. Tampoco la toma en cuenta de actitudes y creencias sobre el dolor y “otros” factores, como la experiencia previa con el dolor.	Modificar las actitudes y creencias de los estudiantes. Incorporar valores, como empatía y ética. Incluir habilidades interpersonales, como escuchar y comunicarse.
Entrega	Los métodos pedagógicos tradicionales, como dar clases, pueden no ser eficaces para influir en las actitudes y creencias sobre dolor.	Utilizar métodos pedagógicos que hayan demostrado mejores resultados, por ejemplo, enfoques interprofesionales, e-learning y cursos cortos. Ubicar la educación del dolor en escenarios reales de práctica clínica.
	Los conocimientos, habilidades, actitudes y creencias sobre el dolor no siempre son considerados.	Educar a los educadores.
Resultado	Traducir la educación del dolor a la práctica es desafiante y compleja. Los profesionales de la salud no siempre se consideran competentes en esa práctica al graduarse.	Adoptar los conocimientos basados en competencias. Resultados en la formación de pregrado y en el post-grado.
	Falta de investigación en pacientes y los resultados.	Ampliar las metodologías para avanzar en la investigación y educación del dolor. Siempre que sea posible, incluir pacientes, estudiantes y educadores en estos métodos.



Figura 3. Modelo conceptual

#### 4. Discusión

Esta revisión demuestra la cantidad de investigación que se ha llevado a cabo para evaluar la educación en dolor para los profesionales de la salud. Ha habido un aumento en el número de artículos publicados en los últimos años, que no sólo han identificado los problemas que demuestran una educación inadecuada, sino también, han proporcionado soluciones prácticas.

Desafortunadamente, en la práctica, la implementación de estas soluciones parece ser muy pobre. Las explicaciones para esto se han discutido en la literatura. Incluyen la necesidad de una mayor implementación de competencias para la educación en dolor y para las organizaciones que acreditan las profesiones de salud, para que asuman más responsabilidad en la formación educativa y garantizar estándares de educación en dolor en sus programas.<sup>21</sup> Esta revisión promueve la discusión, proporcionando el contexto de problemas y soluciones para la educación en dolor, basada en 25 años de

revisión. Se encontró una gran cantidad de evidencia que indica que el conocimiento, las habilidades, las actitudes o las creencias de los estudiantes sobre el dolor son, en su mayoría, inadecuados en todas las profesiones de la salud. Los problemas con la educación en dolor fueron claramente articulados y consistentes en que, a menudo, se carece de la atención necesaria para incluirla en los currículos de salud y que los enfoques actuales no necesariamente facilitan el aprendizaje de las habilidades que los profesionales de salud requieren para manejar a los pacientes con dolor. Brindar la educación en dolor, dentro de un modelo biopsicosocial, fue reportado repetidamente como crítico para la evaluación y manejo del dolor; sin embargo, los modelos educativos a menudo se centran en educar a los profesionales de salud en su parte biológica y fisiológica, siendo el aspecto psico-social menos atendido.

Es inadecuado que los aspectos psicosociales se tomen en cuenta solo cuando los pacientes que

viven con dolor crónico sufren más.<sup>71</sup> La importancia de considerar el lado humano de la enfermedad y la atención al paciente, ha sido reportado en la literatura durante siglos, y aunque esto probablemente figura en la formación de los profesionales de salud, en muchos casos todavía parece no ser parte explícita de la educación en dolor.<sup>18</sup>

Existen recursos disponibles para mejorar el diseño de la educación en dolor. El Grupo de Trabajo de Iniciativas Educativas de la IASP desarrolló un currículo de dolor interprofesional y uniprofesional que se pueden implementar en el curso de pregrado de salud. Los planes de estudios, que se actualizaron en 2017, se basan en 4 componentes existentes dentro del currículo de la IASP: (1) naturaleza multidimensional del dolor, (2) evaluación del dolor y medición, (3) manejo del dolor, y (4) condiciones clínicas, y están destinadas a inculcar los conocimientos y habilidades necesarias para avanzar en la ciencia y el manejo del dolor.<sup>36</sup> La creciente aceptación de estos currículos en los cursos de salud es la base para construir un enfoque biopsicosocial en la educación en dolor que pueda satisfacer las necesidades de los pacientes que viven con dolor crónico.

Los artículos en esta revisión demostraron una variedad de enfoques pedagógicos que se pueden utilizar para mejorar los resultados de los estudiantes y por lo tanto, se sugieren como mejores opciones para el diseño de la educación en dolor. Éstos incluyen talleres interprofesionales, módulos de e-learning y cursos sobre el dolor, que demostraron mejores resultados para los estudiantes.<sup>5, 39, 41, 50, 53, 57, 64, 65, 74, 77, 80, 81</sup> Esto está respaldado por un análisis de los comentarios de docentes, donde el éxito se atribuye a la ampliación del contenido de dolor en los currículos, integrando explícitamente el dolor en los planes de estudio, así como una diversidad de métodos de enseñanza, donde se utilizó una innovadora variedad de enfoques de enseñanza, por ejemplo, incluir e-learning y aprendizaje basado en problemas.<sup>13</sup> En particular, se ha abogado por una educación

interprofesional, cosa que a menudo se recomienda mucho en los artículos sobre educación en dolor.<sup>10,55</sup>

Además de esto, esta revisión destacó otros factores (como creencias culturales, experiencias previas, inteligencia emocional, sexo y raza), que pueden influir en la educación en dolor. Una vez más, algunos de estos factores pueden aparecer en la educación de salud, pero hay poca evidencia de que formen parte de la educación específica en dolor. Estos potenciales factores influyentes pueden ser importantes en el diseño y desarrollo de la educación en dolor, como parte del concepto de atención centrada en el paciente.<sup>40</sup> Un modelo para integrar la dimensión afectiva y cognitiva de la experiencia del dolor en la educación de profesionales se proporciona en la literatura que incorpora el desarrollo emocional.<sup>49</sup> Se describe un marco, que ha sido aplicado en el desarrollo e implementación de 2 nuevos cursos en el dolor.

El papel de los docentes en la educación en dolor fue identificado en varios artículos de esta revisión. Además del conocimiento y la habilidad, se discute el concepto de actitudes y creencias sobre el dolor y la influencia que esto pueda tener en el éxito y el resultado de la educación en dolor. Se ha propuesto contar con un equipo de personas involucradas en la enseñanza, con un equipo o red de personas que influya en un cambio curricular, como forma de mejorar la enseñanza exitosa a los profesionales de la salud.<sup>13</sup>

El resultado de la educación en dolor ha ganado más atención en la literatura reciente por el desarrollo de competencias y resultados para los estudiantes de salud. En estos artículos, el enfoque ha cambiado, de lo que se les ha enseñado a los estudiantes, a lo que han aprendido para que sean unos profesionales competentes y confiados en la práctica del dolor.<sup>22,27,29</sup> Siguiendo el consenso en el desarrollo de competencias básicas, un grupo de profesores interprofesionales proporcionó un seguimiento de cómo implementar herramientas de aprendizaje, dentro de la enseñanza y los planes de

estudios para pregrado en salud. Se ofrecen sugerencias y ejemplos, en la aplicación de competencias básicas para el manejo del dolor, que incluyen el aprovechamiento de múltiples oportunidades para que los alumnos superpongan conceptos para una mejor comprensión; y para incluir conceptos de aprendizaje a través de la metacognición visual, donde los conceptos crean un pensamiento avanzado o “metacognición”.<sup>7</sup>

El objeto es mejorar la aplicación de conocimientos y habilidades en la práctica, es decir, situaciones reales. Se brindan recomendaciones para incorporar, aplicar y evaluar las competencias esenciales en los cursos de enfermería<sup>27</sup> y fisioterapia en los Estados Unidos.<sup>29</sup>

En el Reino Unido, el Colegio Real de Enfermería (RCN) y la Asociación de Fisioterapia del Dolor (PPA), han desarrollado unos marcos de conocimientos y habilidades para el dolor para diferentes niveles de empleados que trabajan con dolor. El marco de conocimientos y habilidades en dolor del RCN está diseñado para guiar y apoyar las competencias por parte de los enfermeros en los cuidados de dolor.<sup>59</sup> El contenido de este documento está dividido para satisfacer las necesidades entre los enfermeros registrados y no registrados; por lo tanto, cada grupo tiene su marco de enseñanza basado en los niveles de su práctica, desde el novato hasta el experto, de Benner (1982).

El marco de enseñanza de la PPA, desde su nivel inicial hasta fisioterapeutas expertos, describe los valores, comportamientos, conocimientos y habilidades necesarios para fisioterapeutas que trabajan en dolor.<sup>68</sup> Este documento describe los dominios en 4 niveles, desde el novato hasta el fisioterapeuta experto. Es considerado como un recurso que se utilizará para desarrollar evaluadores de competencias.

La Sociedad Británica del Dolor ha publicado recientemente “Una guía práctica para incorporar la educación en dolor en los currículos para profesionales de la salud en el Reino Unido”,<sup>11</sup> la cual incluye una sección completa sobre el

plan de estudios básicos en la educación sobre el dolor.

Está bien documentado que existe una brecha entre el conocimiento y práctica en el dolor.<sup>33</sup> Una mayor inclusión de las competencias en dolor en la etapa de pregrado hasta el personal graduado tiene como objeto de cerrar la brecha entre el conocimiento y la práctica, utilizando un mayor enfoque en la producción de personal mejor competente en el cuidado del dolor. Este modelo de educación también facilita un paso más natural en educación continua que los graduados tienen que emprender como parte de una carrera clínica.

Esta revisión identificó también una variedad de metodologías utilizadas para examinar o evaluar la educación en dolor. El más significativo avance en las metodologías de investigación en educación del dolor son las que han desplazado el foco hacia los resultados educativos; sin embargo, todavía falta investigar su influencia en los resultados del paciente. También hay una falta significativa de participación de los pacientes en estas investigaciones, la cual es necesaria para desarrollar, aún más, los currículos de estudios y mejorar la evaluación de resultados significativos para los pacientes.

Para lograr una mejor atención del dolor, es necesario que se produzca un cambio conceptual, donde se espera que los graduados tengan un excelente conocimiento del dolor, mas seguridad y las habilidades con las que puedan comunicarse con los pacientes y escuchar sus necesidades.

## 5. Recomendaciones futuras

Desarrollar metodologías de investigación en la educación en dolor que identifiquen las vías causales, desde la educación en dolor hasta las repercusiones en el paciente.

Incorporar a los pacientes en la investigación y desarrollo del diseño, enseñanza y resultados, de los currículos de educación en dolor.

Avanzar en la educación en dolor, cambiando la enseñanza de una teoría densa hacia un entorno



clínico, donde se fomente la toma de decisiones contextuales en la práctica.

### 6. Limitaciones de esta revisión

No es el objetivo de esta revisión evaluar la calidad metodológica de los artículos revisados, sino más bien proporcionar conceptos en la cronología, síntesis y mapeo en la investigación sobre la educación en dolor.

Esta revisión identificó muchos artículos en las diferentes profesiones de la salud, pero pueden existir muchos más que no pudieron ser identificados con la estrategia de búsqueda utilizada en esta revisión. Las profesiones de la salud identificadas están sesgadas hacia la medicina, la enfermería y la salud, ya que son las profesiones que formaban parte de la estrategia de búsqueda inicial. No obstante, otras profesiones como veterinaria y odontología, se tomaban en cuenta en otras investigaciones más amplias.

### 7. Declaración de conflicto de intereses

Los autores no tienen ningún conflicto de interés que declarar.

Este trabajo fue apoyado por la beca de doctorado de Health Education England (HEE).

### Bibliografía

1. Adillón C, Lozano E, Salvat I. Comparison of pain neurophysiology knowledge among health sciences students: a cross-sectional study. *BMC Res Notes* 2015;8:592.
2. Al-Khawaldeh OA, Al-Hussami M, Darawad M. Knowledge and attitudes regarding pain management among Jordanian nursing students. *Nurse Educ Today* 2013;33:339–45.
3. Al Khalaileh M, Al Qadire M. Pain management in Jordan: nursing students' knowledge and attitude. *Br J Nurs* 2013;22:1234–40.
4. Ali N, Thomson D. A comparison of the knowledge of chronic pain and its management between final year physiotherapy and medical students. *Eur J Pain* 2009;13:38–50.
5. Argyra E, Siafaka I, Moutzouri A, Papadopoulos V, Rekatsina M, Vadalouca A, Theodoraki K. How does an undergraduate pain course influence future physicians' awareness of chronic pain concepts? A comparative study. *Pain Med* 2015;16:301–11.
6. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Social Res Methodol* 2005;8:19–32.
7. Arwood E, Rowe JM, Singh NS, Carr DB, Herr KA, Chou R. Implementing a paradigm shift: incorporating pain management competencies into prelicensure curricula. *Pain Med* 2015;16:291–300.
8. Breivik H, Eisenberg E, O'Brien T. The individual and societal burden of chronic pain in Europe: the case for strategic prioritisation and action to improve knowledge and availability of appropriate care. *BMC Public Health* 2013;13:1229.
9. Briggs EV, Battelli D, Gordon D, Kopf A, Ribeiro S, Puig MM, Kress HG. Current pain education within undergraduate medical studies across Europe: advancing the provision of pain education and learning (APPEAL) study. *BMJ Open* 2015;5:e006984.
10. Briggs EV, Carr EC, Whittaker MS. Survey of undergraduate pain curricula for healthcare professionals in the United Kingdom. *Eur J Pain* 2011;15:789–95.
11. British Pain Society. Pre-registration pain education: a practical guide to incorporating pain education into pre-registration curricula for healthcare professionals in the UK. British Pain Society, 2018. Available at: <https://www.britishpainsociety.org/british-pain-society-publications/professional-publications/>. Accessed May 15, 2018.
12. Campbell WI. What do medical students know about chronic pain and its management? *Ulster Med J* 1992;61:139–43.
13. Carr EC, Briggs EV, Briggs M, Allcock N, Black P, Jones D. Understanding factors that facilitate the inclusion of pain education in undergraduate curricula: perspectives from a UK survey. *Br J Pain* 2016;10:100–7.

14. Chan JCY, Hamamura T. Emotional intelligence, pain knowledge, and attitudes of nursing students in Hong Kong. *Pain Manag Nurs* 2016;17: 159–68.
15. Chiu LH, Trinca J, Lim LM, Tuazon JA. A study to evaluate the pain knowledge of two sub-populations of final year nursing students: Australia and Philippines. *J Adv Nurs* 2003;41:99–108.
16. Doorenbos AZ, Gordon DB, Tauben D, Palisoc J, Drangsholt M, Lindhorst T, Danielson J, Spector J, Ballweg R, Vorvick L, Loeser JD. A blueprint of pain curriculum across prelicensure health sciences programs: one NIH Pain Consortium Center of Excellence in Pain Education (CoEPE) experience. *J Pain* 2013;14:1533–8.
17. Duke G, Haas BK, Yarbrough S, Northam S. Pain management knowledge and attitudes of baccalaureate nursing students and faculty. *Pain Manag Nurs* 2013; 14:1119.
18. Engel GL. The biopsychosocial model and the education of health professionals. *Ann N Y Acad Sci* 1978;310:169–81.
19. Ferreira PH, Ferreira ML, Latimer J, Maher CG, Refshauge K, Sakamoto A, Garofalo R. Attitudes and beliefs of Brazilian and Australian physiotherapy students towards chronic back pain: a cross-cultural comparison. *Physiother Res Int* 2004;9:13–23.
20. Ferrell BR, McGuire DB, Donovan MI. Knowledge and beliefs regarding pain in a sample of nursing faculty. *J Prof Nurs* 1993;9:79–88.
21. Fishman SM, Young HM. Driving needed change in pain education. *Pain Med* 2016;17:1790–2.
22. Fishman SM, Young HM, Lucas Arwood E, Chou R, Herr K, Murinson BB, Watt-Watson J, Carr DB, Gordon DB, Stevens BJ, Bakerjian D, Ballantyne JC, Courtenay M, Djukic M, Koebner IJ, Mongoven JM, Paice JA, Prasad R, Singh N, Sluka KA, St Marie B, Strassels SA. Core competencies for pain management: results of an interprofessional consensus summit. *Pain Med* 2013;14:971–81.
23. Goldberg DS, McGee SJ. Pain as a global public health priority. *BMC Public Health* 2011;11:770.
24. Goodrich C. Students' and faculty members' knowledge and attitudes regarding pain management: a descriptive survey. *J Nurs Educ* 2006;45: 140–2.
25. Greenberger C, Reches H, Riba S. Levels and predictors of knowledge and attitudes regarding pain among Israeli baccalaureate nursing students and nurses pursuing specialty certification. *Int J Nurs Educ Scholarsh* 2006;3:Article 8.
26. Hadjistavropoulos HD, Juckes K, Dirkse D, Cuddington C, Walker K, Bruno P, White G, Ruda L, Pitzel Bazylewski M. Student evaluations of an interprofessional education experience in pain management. *J Interprof Care* 2015;29:73–5.
27. Herr K, Marie BS, Gordon DB, Paice JA, Watt-Watson J, Stevens BJ, Bakerjian D, Young HM. An interprofessional consensus of core competencies for prelicensure education in pain management: curriculum application for nursing. *J Nurs Educ* 2015;54:317–27.
28. Hoeger Bement MK, Sluka KA. The current state of physical therapy pain curricula in the United States: a faculty survey. *J Pain* 2015;16:144–52.
29. Hoeger Bement MK, St Marie BJ, Nordstrom TM, Christensen N, Mongoven JM, Koebner IJ, Fishman SM, Sluka KA. An interprofessional consensus of core competencies for prelicensure education in pain management: curriculum application for physical therapy. *Phys Ther* 2014; 94:451–65.
30. Hollingshead NA, Matthias MS, Bair MJ, Hirsh AT. Impact of race and sex on pain management by medical trainees: a mixed methods pilot study of decision making and awareness of influence. *Pain Med* 2015; 16:280-90.

31. Hollingshead NA, Meints S, Middleton SK, Free CA, Hirsh AT. Examining influential factors in providers' chronic pain treatment decisions: a comparison of physicians and medical students. *BMC Med Educ* 2015; 15:164.
32. Institute of Medicine (US) Committee on Advancing Pain Research, Care, and Education. *Relieving Pain in America: A Blueprint for Transforming Prevention, Care, Education, and Research*. Washington, DC: National Academies Press (US), 2011. doi: 10.17226/13172.
33. International Association for the Study of Pain. 2018 Global Year for Excellence in Pain Education [Online], Available at: <https://www.iasppain.org/GlobalYear>. Accessed 15 May 2018.
34. International Association for the Study of Pain. Declaration of Montreal [Online], Available from: <http://www.iasp-pain.org/DeclarationofMontreal>. Accessed May 15, 2018.
35. International Association for the Study of Pain. Desirable Characteristics of National Pain Strategies. Recommendations by the International Association for the Study of Pain [Online], Available from: <http://www.iasp-pain.org/Advocacy/Content.aspx?ItemNumber51473>. Accessed May 15, 2018.
36. International Association for the Study of Pain. IASP Curricula [Online]. Available at: <http://www.iasp-pain.org/Education/CurriculaList.aspx?navItemNumber5647>. Accessed 15 May 2018.
37. Jackson T, Thomas S, Stabile V, Han X, Shotwell M, McQueen K. Prevalence of chronic pain in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2015;385:S10.
38. Jones MP. Teaching nursing students about chronic pain: the lived experience perspective of nurse educators. *J Nurs Educ Pract* 2015;5: 19–31.
39. Keefe G, Wharrad HJ. Using e-learning to enhance nursing students' pain management education. *Nurse Educ Today* 2012;32:e66-e72.
40. Kitson A, Marshall A, Bassett K, Zeitz K. What are the core elements of patient-centred care? A narrative review and synthesis of the literatura from health policy, medicine and nursing. *J Adv Nurs* 2013;69:4–15.
41. Latimer J, Maher C, Refshauge K. The attitudes and beliefs of physiotherapy students to chronic back pain. *Clin J Pain* 2004;20:45–50.
42. Leegaard M, Valeberg BT, Haugstad GK, Utne I. Survey of pain curricula for healthcare professionals in Norway. *Nordic J Nurs Res* 2014;34:42–5.
43. Leila NM, Pirkko H, Eeva P, Eija K, Reino P. Training medical students to manage a chronic pain patient: both knowledge and communication skills are needed. *Eur J Pain* 2006;10:167–70.
44. Mackintosh-Franklin C. The impact of experience on undergraduate preregistration student nurses' responses to patients in pain: a 2-year qualitative longitudinal study. *Pain Manag Nurs* 2014;15:199–207.
45. Mackintosh-Franklin C. Pain: a content review of undergraduate preregistration nurse education in the United Kingdom. *Nurse Educ Today* 2017;48:84–9.
46. Mezei L, Murinson BB; Johns Hopkins Pain Curriculum Development Team. Pain education in North American medical schools. *J Pain* 2011; 12:1199–208.
47. Morris H, Ryan C, Lauchlan D, Field M. Do medical student attitudes towards patients with chronic low back pain improve during training? a cross-sectional study. *BMC Med Educ* 2012;12:10.
48. Murinson BB, Gordin V, Flynn S, Driver LC, Gallagher RM, Grabois M; Medical Student Education Sub-committee of the American Academy of Pain Medicine. Recommendations for a new curriculum in

- pain medicine for medical students: toward a career distinguished by competence and compassion. *Pain Med* 2013;14:345–50.
49. Murinson BB, Mezei L, Nenortas E. Integrating cognitive and affective dimensions of pain experience into health professions education. *Pain Res Manag* 2011;16:421–6.
  50. Murinson BB, Nenortas E, Mayer RS, Mezei L, Kozachik S, Nesbit S, Haythornthwaite JA, Campbell JN. A new program in pain medicine for medical students: integrating core curriculum knowledge with emotional and reflective development. *Pain Med* 2011;12:186–95.
  51. Niemi-Murola L, Nieminen JT, Kalso E, Poyhia R. Medical undergraduate students' beliefs and attitudes toward pain: how do they mature? *Eur J Pain* 2007;11:700–6.
  52. Plaisance L, Logan C. Nursing students' knowledge and attitudes regarding pain. *Pain Manag Nurs* 2006;7:167–75.
  53. Puljak L, Sapunar D. Web-based elective courses for medical students: an example in pain. *Pain Med* 2011;12:854–63.
  54. Rahimi-Madiseh M, Tavakol M, Dennick R. A quantitative study of Iranian nursing students' knowledge and attitudes towards pain: implication for education. *Int J Nurs Pract* 2010;16:478–83.
  55. Relieving pain in America: a blueprint for transforming prevention, care, education, and research. *Mil Med* 2016;181:397–9.
  56. Rice ASC, Smith BH, Blyth FM. Pain and the global burden of disease. *PAIN* 2016;157:791–6.
  57. Rochman DL, Sheehan MJ, Kulich RJ. Evaluation of a pain curriculum for occupational therapists: experiences from a master's-level graduate program over six years. *Disabil Rehabil* 2013;35:1933–1940.
  58. Rochman DL. Students' knowledge of pain: a survey of four schools. *Occup Ther Int* 1998;5:140–54.
  59. Royal College of Nursing. Pain knowledge and skills framework [Online], Available at: <https://www.rcn.org.uk/professionaldevelopment/publications/pub-004984>. Accessed 15 May 2018.
  60. Ryan C, Murphy D, Clark M, Lee A. The effect of a physiotherapy education compared with a non-healthcare education on the attitudes and beliefs of students towards functioning in individuals with back pain: an observational, cross-sectional study. *Physiotherapy* 2010;96:144–50.
  61. Ryan R. Cochrane Consumers and Communication Review Group. Cochrane Consumers and Communication Review Group: data synthesis and analysis. 2013. <https://cccr.org/sites/cccr.org.cochrane.org/files/public/uploads/Analysis.pdf>. Accessed December 13, 2016.
  62. Scudds RJ, Scudds RA, Simmonds MJ. Pain in the physical therapy (pt) curriculum: a faculty survey. *Physiother Theor Pract* 2001;17:239–56.
  63. Shaw S, Lee A. Student nurses' misconceptions of adults with chronic nonmalignant pain. *Pain Manag Nurs* 2010;11:2–14.
  64. Stevens DL, King D, Laponis R, Hanley K, Zabar S, Kalet AL, Gillespie C. Medical students retain pain assessment and management skills long after an experiential curriculum: a controlled study. *PAIN* 2009;145: 319–24.
  65. Strong J, Meredith P, Darnell R, Chong M, Roche P. Does participation in a pain course based on the International Association for the study of pain's curricula guidelines change student knowledge about pain? *Pain Res Manag* 2003;8:137–42.
  66. Strong J, Tooth L, Unruh A. Knowledge about pain among newly graduated occupational therapists: relevance for curriculum development. *Can J Occup Ther* 1999;66:221–8.
  67. Tellier PP, Belanger E, Rodriguez C, Ware MA, Posel N. Improving undergraduate medical education about pain assessment and management: a qualitative descriptive

- study of stakeholders' perceptions. *Pain Res Manag* 2013;18:259–65.
68. The Physiotherapy Pain Association. PPA Physiotherapy Framework - Entry Level Graduate to Expert [Online]. Available at: <https://ppa.csp.org.uk/documents/ppa-physiotherapy-framework-entry-level-graduateexpert-describing-values-behaviours>. Accessed 15 May 2018.
  69. Thompson K, Milligan J, Johnson M, Briggs M. Pain education in professional health courses—a scoping review of standards, protocols and frameworks. *Physiotherapy* 2016;102:e37–e38.
  70. Thompson K, Milligan J, Johnson MI, Briggs M. Pain education in preregistration professional health courses: a protocol for a scoping review. *BMJ Open* 2016;6:e012001.
  71. Toye F, Seers K, Allcock N, Briggs M, Carr E, Andrews J, Barker K. A meta-ethnography of patients' experience of chronic non-malignant musculoskeletal pain. (Health Services and Delivery Research, No. 1.12). Southampton, United Kingdom: NIHR Journals Library, 2013.
  72. Turner GH, Weiner DK. Essential components of a medical student curriculum on chronic pain management in older adults: results of a modified Delphi process. *Pain Med* 2002;3:240–52.
  73. Twycross A. Education about pain: a neglected area? *Nurse Educ Today* 2000;20:244–53.
  74. Unruh A. Teaching student occupational therapists about pain: a course evaluation. *Can J Occup Ther* 1995;62:30–6.
  75. Vos T, Barber RM, Bell B, Bertozzi-Villa A, Biryukov S, Bolliger I, Charlson F, Davis A, Degenhardt L, Dicker D, Duan L, Erskine H, Feigin VL, Ferrari AJ, Fitzmaurice C, Fleming T, Graetz N, Guinovart C, Haagsma J, Hansen GM, Hanson SW, Heuton KR, Higashi H, Kassebaum N, Kyu H, Laurie E, Liang X, Lofgren K, Lozano R, MacIntyre MF, Moradi-Lakeh M, Naghavi M, Nguyen G, Odell S, Ortblad K, Roberts DA, Roth GA, Sandar L, Serina PT, Stanaway JD, Steiner C, Thomas B, Vollset SE, Whiteford H, Wolock TM, Ye P, Zhou M, Atila MA, Aasvang GM, Abbafati C, Ozgoren AA, Abd-Allah F, Aziz MIA, Abera SF, Aboyans V, Abraham JP, Abraham B, Abubakar I, Abu-Raddad LJ, Abu-Rmeileh NME, Aburto TC, Achoki T, Ackerman IN, Adelekan A, Ademi Z, Adou AK, Adsuar JC, Arnlov J, Agardh EE, Al Khabouri MJ, Alam SS, Alasfoor D, Albittar MI, Alegretti MA, Aleman AV, Alemu ZA, Alfonso-Cristancho R, Alhabib S, Ali R, Alla F, Allebeck P, Allen PJ, AlMazroa MA, Alsharif U, Alvarez E, Alvis-Guzman N, Ameli O, Amini H, Ammar W, Anderson BO, Anderson HR, Antonio CAT, Anwari P, Apfel H, Arsenijevic VSA, Artaman A, Asghar RJ, Assadi R, Atkins LS, Atkinson C, Badawi A, Bahit MC, Bakfalouni T, Balakrishnan K, Balalla S, Banerjee A, Barker-Collo SL, Barquera S, Barregard L, Barrero LH, Basu S, Basu A, Baxter A, Beardsley J, Bedi N, Beghi E, Bekele T, Bell ML, Benjet C, Bennett DA, Bensenor IM, Benzian H, Bernabe E, Beyene TJ, Bhala N, Bhalla A, Bhutta Z, Bienhoff K, Bikbov B, Abdulhak AB, Blore JD, Blyth FM, Bohensky MA, Basara BB, Borges G, Bornstein NM, Bose D, Boufous S, Bourne RR, Boyers LN, Brainin M, Brauer M, Brayne CEG, Brazinova A, Breitborde NJK, Brenner H, Briggs ADM, Brooks PM, Brown J, Brugha TS, Buchbinder R, Buckle GC, Bukhman G, Bulloch AG, Burch M, Burnett R, Cardenas R, Cabral NL, Nonato IRC, Campuzano JC, Carapetis JR, Carpenter DO, Caso V, Castaneda-Orjuela CA, Catala-Lopez F, Chadha VK, Chang JC, Chen H, Chen W, Chiang PP, Chimed-Ochir O, Chowdhury R, Christensen H, Christophi CA, Chugh SS, Cirillo M, Coggeshall M, Cohen A, Colistro V, Colquhoun SM, Contreras AG, Cooper LT,

Cooper C, Cooperrider K, Coresh J, Cortinovis M, Criqui MH, Crump JA, Cuevas-Nasu L, Dandona R, Dandona L, Dansereau E, Dantes HG, Dargan PI, Davey G, Davitoiu DV, Dayama A, De la Cruz-Gongora V, de la Vega SF, De Leo D, del Pozo-Cruz B, Dellavalle RP, Deribe K, Derrett S, Des Jarlais DC, Dessalegn M, deVeber GA, Dharmaratne SD, Diaz-Torne C, Ding EL, Dokova K, Dorsey ER, Driscoll TR, Duber H, Durrani AM, Edmond KM, Ellenbogen RG, Endres M, Ermakov SP, Eshrati B, Esteghamati A, Estep K, Fahimi S, Farzadfar F, Fay DFJ, Felson DT, Fereshtehnejad SM, Fernandes JG, Ferri CP, Flaxman A, Foigt N, Foreman KJ, Fowkes FGR, Franklin RC, Furst T, Futran ND, Gabbe BJ, Gankpe FG, Garcia-Guerra FA, Geleijnse JM, Gessner BD, Gibney KB, Gillum RF, Ginawi IA, Giroud M, Giussani G, Goenka S, Goginashvili K, Gona P, de Cosio TG, Gosselin RA, Gotay CC, Goto A, Gouda HN, Guerrant RL, Gugnani HC, Gunnell D, Gupta R, Gupta R, Gutierrez RA, Hafezi-Nejad N, Hagan H, Halasa Y, Hamadeh RR, Hamavid H, Hammami M, Hankey GJ, Hao Y, Harb HL, Haro JM, Havmoeller R, Hay RJ, Hay S, Hedayati MT, Pi IBH, Heydarpour P, Hajar M, Hoek HW, Hoffman HJ, Hornberger JC, Hosgood HD, Hossain M, Hotez PJ, Hoy DG, Hsairi M, Hu H, Hu G, Huang JJ, Huang C, Huiart L, Hussein A, Iannarone M, Iburg KM, Innos K, Inoue M, Jacobsen KH, Jassal SK, Jeemon P, Jensen PN, Jha V, Jiang G, Jiang Y, Jonas JB, Joseph J, Juel K, Kan H, Karch A, Karimkhani C, Karthikeyan G, Katz R, Kaul A, Kawakami N, Kazi DS, Kemp AH, Kengne AP, Khader YS, Khalifa SEAH, Khan EA, Khan G, Khang YH, Khonelidze I, Kieling C, Kim D, Kim S, Kimokoti RW, Kinfu Y, Kinge JM, Kissela BM, Kivipelto M, Knibbs L, Knudsen AK, Kokubo Y, Kosen S, Kramer A, Kravchenko M, Krishnamurthi RV, Krishnaswami S, Defo BK, Bicer BK,

Kuipers EJ, Kulkarni VS, Kumar K, Kumar GA, Kwan GF, Lai T, Lalloo R, Lam H, Lan Q, Lansingh VC, Larson H, Larsson A, Lawrynowicz AEB, Leasher JL, Lee JT, Leigh J, Leung R, Levi M, Li B, Li Y, Li Y, Liang J, Lim S, Lin HH, Lind M, Lindsay MP, Lipshultz SE, Liu S, Lloyd BK, Ohno SL, Logroscino G, Looker KJ, Lopez AD, Lopez-Olmedo N, Lortet-Tieulent J, Lotufo PA, Low N, Lucas RM, Lunevicius R, Lyons RA, Ma J, Ma S, Mackay MT, Majdan M, Malekzadeh R, Mapoma CC, Marcenes W, March LM, Margono C, Marks GB, Marzan MB, Masci JR, Mason-Jones AJ, Matzopoulos RG, Mayosi BM, Mazorodze TT, McGill NW, McGrath JJ, McKee M, McLain A, McMahan BJ, Meaney PA, Mehndiratta MM, Mejia-Rodriguez F, Mekonnen W, Melaku YA, Meltzer M, Memish ZA, Mensah G, Meretoja A, Mhimbira FA, Micha R, Miller TR, Mills EJ, Mitchell PB, Mock CN, Moffitt TE, Ibrahim NM, Mohammad KA, Mokdad AH, Mola GL, Monasta L, Montico M, Montine TJ, Moore AR, Moran AE, Morawska L, Mori R, Moschandreas J, Moturi WN, Moyer M, Mozaffarian D, Mueller UO, Mukaigawara M, Murdoch ME, Murray J, Murthy KS, Naghavi P, Nahas Z, Naheed A, Naidoo KS, Naldi L, Nand D, Nangia V, Narayan KMV, Nash D, Nejjari C, Neupane SP, Newman LM, Newton CR, Ng M, Ngalesoni FN, Nhung NT, Nisar MI, Nolte S, Norheim OF, Norman RE, Norrving B, Nyakarahuka L, Oh IH, Ohkubo T, Omer SB, Opio JN, Ortiz A, Pandian JD, Panelo CIA, Papachristou C, Park EK, Parry CD, Caicedo AJP, Patten SB, Paul VK, Pavlin BI, Pearce N, Pedraza LS, Pellegrini CA, Pereira DM, Perez-Ruiz FP, Perico N, Pervaiz A, Pesudovs K, Peterson CB, Petzold M, Phillips MR, Phillips D, Phillips B, Piel FB, Plass D, Poenaru D, Polanczyk GV, Polinder S, Pope CA, Popova S, Poulton RG, Pourmalek F, Prabhakaran D, Prasad NM, Qato D,

- Quistberg DA, Rafay A, Rahimi K, Rahimi-Movaghar V, Rahman Su, Raju M, Rakovac I, Rana SM, Razavi H, Refaat A, Rehm J, Remuzzi G, Resnikoff S, Ribeiro AL, Riccio PM, Richardson L, Richardus JH, Riederer AM, Robinson M, Roca A, Rodriguez A, Rojas-Rueda D, Ronfani L, Rothenbacher D, Roy N, Ruhago GM, Sabin N, Sacco RL, Ksoreide K, Saha S, Sahathevan R, Sahraian MA, Sampson U, Sanabria JR, Sanchez-Riera L, Santos IS, Satpathy M, Saunders JE, Sawhney M, Saylan MI, Scarborough P, Schoettker B, Schneider IJC, Schwebel DC, Scott JG, Seedat S, Sepanlou SG, Serdar B, Servan-Mori EE, Shackelford K, Shaheen A, Shahraz S, Levy TS, Shangguan S, She J, Sheikhabaei S, Shepard DS, Shi P, Shibuya K, Shinohara Y, Shiri R, Shishani K, Shiue I, Shrimme MG, Sigfusdottir ID, Silberberg DH, Simard EP, Sindi S, Singh JA, Singh L, Skirbekk V, Sliwa K, Soljak M, Soneji S, Soshnikov SS, Speyer P, Sposato LA, Sreeramareddy CT, Stoeckl H, Stathopoulou VK, Steckling N, Stein MB, Stein DJ, Steiner TJ, Stewart A, Stork E, Stovner LJ, Stroumpoulis K, Sturua L, Sunguya BF, Swaroop M, Sykes BL, Tabb KM, Takahashi K, Tan F, Tandon N, Tanne D, Tanner M, Tavakkoli M, Taylor HR, Te Ao BJ, Temesgen AM, Have MT, Tenkorang EY, Terkawi AS, Theadom AM, Thomas E, Thorne-Lyman AL, Thrift AG, Tleyjeh IM, Tonelli M, Topouzis F, Towbin JA, Toyoshima H, Traebert J, Tran BX, Trasande L, Trillini M, Truelsen T, Trujillo U, Tsilimbaris M, Tuzcu EM, Ukwaja KN, Undurraga EA, Uzun SB, van Brakel WH, van de Vijver S, Dingenen RV, van Gool CH, Varakin YY, Vasankari TJ, Vavilala MS, Veerman LJ, Velasquez-Melendez G, Venketasubramanian N, Vijayakumar L, Villalpando S, Violante FS, Vlassov VV, Waller S, Wallin MT, Wan X, Wang L, Wang J, Wang Y, Warouw TS, Weichenthal S, Weiderpass E, Weintraub RG, Werdecker A, Wessells KRR, Westerman R, Wilkinson JD, Williams HC, Williams TN, Woldeyohannes SM, Wolfe CDA, Wong JQ, Wong H, Woolf AD, Wright JL, Wurtz B, Xu G, Yang G, Yano Y, Yenesew MA, Yentur GK, Yip P, Yonemoto N, Yoon SJ, Younis M, Yu C, Kim KY, Zaki MES, Zhang Y, Zhao Z, Zhao Y, Zhu J, Zonies D, Zunt JR, Salomon JA, Murray CJL. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2015;386:743–800.
76. Voshall B, Dunn KS, Shelestak D. Knowledge and attitudes of pain management among nursing faculty. *Pain Manag Nurs* 2013;14: e226–e235.
77. Watt-Watson J, Hunter J, Pennefather P, Librach L, Raman-Wilms L, Schreiber M, Lax L, Stinson J, Dao T, Gordon A, Mock D, Salter M. An integrated undergraduate pain curriculum, based on IASP curricula, for six health science faculties. *PAIN* 2004;110:140–8.
78. Watt-Watson J, McGillion M, Hunter J, Choiniere M, Clark A, Dewar A, Johnston C, Lynch M, Morley-Forster P, Moulin D. A survey of prelicensure pain curricula in health science faculties in Canadian universities. *Pain Res Manag* 2009;14:439–44.
79. Watt-Watson J, Peter E, Clark AJ, Dewar A, Hadjistavropoulos T, Morley-Forster P, O’Leary C, Raman-Wilms L, Unruh A, Webber K, Campbell-Yeo M. The ethics of Canadian entry-to-practice pain competencies: how are we doing? *Pain Res Manag* 2013;18:25–32.
80. Weiner DK, Morone NE, Spallek H, Karp JF, Schneider M, Washburn C, Dziabiak MP, Hennon JG, Elnicki DM; University of Pittsburgh Center of Excellence in Pain Education. E-learning module on chronic low back pain in older adults: evidence of

effect on medical student objective structured clinical examination performance. *J Am Geriatr Soc* 2014;62:1161–7.

81. Wilson JF, Brockopp GW, Kryst S, Steger H, Witt WO. Medical students' attitudes toward pain before and after a brief course on pain. *PAIN* 1992; 50:251–6.
82. Zalon ML. Pain management instruction in nursing curricula. *J Nurs Educ* 1995;34: 262–7.