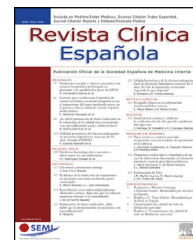




Revista Clínica Española

www.elsevier.es/rce



REVISIÓN

La docencia sobre cronicidad en las facultades de Medicina: una revisión de la situación actual

I. Novo-Veleiro*, R. Bengoa y A. Pose-Reino

Cátedra de Cronicidad, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, A Coruña, España

Recibido el 24 de octubre de 2022; aceptado el 1 de diciembre de 2022

PALABRAS CLAVE

Formación médica
pregrado;
Cronicidad;
Herramientas
docentes
innovadoras;
Planes de estudio de
las facultades de
Medicina

Resumen En las últimas décadas, el progresivo envejecimiento de la población en los países desarrollados ha provocado un aumento significativo del número de personas con al menos una enfermedad crónica. Como consecuencia, es fundamental que la formación pregrado en Medicina aporte conocimientos sobre la cronicidad, de forma que los médicos puedan proporcionar un manejo adecuado a estos pacientes. A pesar de ello, la presencia de la cronicidad en los currículos formativos de las facultades de Medicina es escasa y muy variable.

Este trabajo consistió, por un lado, en una revisión de los programas formativos de las principales facultades de Medicina de cada continente, con el objetivo de identificar si incluían aspectos relacionados con la cronicidad, y, por otro, en una revisión bibliográfica enfocada a identificar proyectos educativos en el campo de la cronicidad.

La presencia de la cronicidad en los planes de estudio de la mayoría de las facultades de Medicina es marginal y solo unas pocas universidades incluyen habilidades o competencias específicas vinculadas a este campo. En la mayoría de los casos en los que sí aparece, este tema se refleja como una competencia global y transversal que los estudiantes deben adquirir a lo largo de toda su formación. La revisión bibliográfica identificó 21 artículos sobre proyectos docentes innovadores sobre cronicidad. Las principales características de los proyectos analizados son: el contacto directo con pacientes crónicos, la mayoría de las veces como «mentores de salud», el papel del estudiante como profesor y la evaluación y la retroalimentación continuas de todos los participantes. Algunas experiencias previamente publicadas avalan la utilidad de metodologías innovadoras para una mejora en el abordaje de este campo en la práctica médica diaria.

A pesar de la situación actual, en la que los pacientes crónicos consumen la mayor parte de los recursos sanitarios, la presencia de la cronicidad en las facultades de Medicina es marginal. Sin embargo, la revisión bibliográfica realizada ha permitido identificar algunas experiencias útiles para mejorar la formación sobre cronicidad en nuestras facultades. Las facultades de Medicina deberían modificar sus currículos académicos y reorientarlos para proporcionar a los estudiantes todas las herramientas necesarias para mejorar sus conocimientos sobre cronicidad. © 2023 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ignacio.novo.veleiro@sergas.es (I. Novo-Veleiro).

<https://doi.org/10.1016/j.rce.2022.12.006>

0014-2565/© 2023 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Medical teaching;
Chronicity;
Innovative teaching
tools;
Medical school
curricula

Teaching about chronicity in medical schools — A review of the current situation

Abstract In recent decades, progressive population aging in developed countries has led to a significant increase in the number of people with at least one chronic medical condition. As a result, acquiring knowledge about chronicity in medical school is key for physicians to be able to provide proper management for these patients. However, the presence of chronicity in educational curricula is scarce and highly variable.

On the one hand, this work consisted of a review of the educational programs of the main medical schools on each continent with the aim of identifying whether they included chronicity and, on the other, a literature review focused on identifying educational projects in the field of chronicity.

The presence of chronicity in most medical schools' curricula is marginal and only a few universities include specific skills or competences linked to chronicity. In most cases, this topic appears as a global, cross-curricular competence that students are supposed to acquire over the course of their entire education. The literature review retrieved 21 articles on innovative teaching projects on chronicity. Direct contact with chronic patients, most times as "health mentors," the role of the student as a teacher, and continuous evaluation and feedback from all participants are the main characteristics of the projects analyzed. Some previously published experiences support the usefulness of innovative methodologies for better approaching this capital field in current medical practice.

Despite the current situation in which chronic patients consume most healthcare resources, the presence of chronicity in medical schools is marginal. However, a literature review did identify some useful experiences for improving education on chronicity in medical schools. Medical schools should change their academic curricula and redirect them towards providing students all the necessary tools for improving their knowledge on chronicity.

© 2023 The Authors. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Antecedentes

El envejecimiento progresivo de la población global y la inversión de la pirámide poblacional en los países desarrollados en las últimas décadas, que se han vinculado a los avances económicos, sanitarios y sociales, han llevado a una situación en la que enfermedades previamente mortales, como la cardiopatía isquémica, se han convertido en enfermedades crónicas. En consecuencia, el desarrollo de nuevas complicaciones e interacciones entre múltiples enfermedades crónicas en un mismo paciente ha aumentado la complejidad del tratamiento de muchos pacientes. En España, se calcula que el 34% de la población tiene al menos un trastorno crónico de salud, una tasa que aumenta al 78% en las personas a partir de 65 años¹.

Este nuevo reto afecta no solo a la práctica clínica diaria, sino también a las facultades de Medicina y a su forma de enseñar Medicina. De hecho, Mateos-Nozal et al. analizaron el sistema español de formación médica e identificaron un enorme déficit en el campo de la geriatría y la cronicidad². Estos autores propusieron varias soluciones centradas en innovaciones de los métodos docentes³. En Estados Unidos, la iniciativa *Accelerating Change in Medical Education* de la American Medical Association creó un grupo de trabajo en 2016 con el objetivo de mejorar la formación universitaria sobre enfermedades crónicas y cronicidad; el grupo ha propuesto 11 competencias básicas sobre este tema⁴.

Más allá de la geriatría y a la luz del creciente número de pacientes crónicos de todas las edades, la situación actual

y futura requiere un profundo replanteamiento de los planes educativos de las facultades de Medicina. Este cambio debería tener su origen en los propios profesores y en su percepción de la cronicidad, que en la actualidad sigue siendo bastante negativa⁵. La mayoría de las facultades de Medicina carecen de un programa específico sobre cronicidad, y esta área de conocimiento no es una parte importante ni de los objetivos ni de las competencias curriculares. Por ello, este trabajo pretende evaluar la situación de la docencia de pregrado sobre cronicidad en las facultades de Medicina de todo el mundo, identificar proyectos innovadores en este ámbito y proponer un posible plan de mejora.

Métodos

Este trabajo se realizó en tres fases diferentes.

Revisión de los planes de estudios académicos de las principales facultades de Medicina

En primer lugar se realizó una búsqueda para identificar las principales facultades de Medicina de cada continente utilizando los siguientes índices: *Academic Ranking of World Universities*⁶, *QS World University Rankings*⁷ y *Center for World University Rankings*⁸. En segundo lugar, se seleccionó una muestra representativa de cada continente en función del nivel de calidad, incluyendo al menos las cinco mejores facultades de Medicina de cada continente con las

puntuaciones medias combinadas más altas en estas tres clasificaciones. Teniendo en cuenta el número de facultades de Medicina por país, también seleccionamos al menos las cinco primeras facultades de Medicina con las puntuaciones medias más altas de los países con mayor número de facultades de Medicina.

Una vez finalizado este proceso, se utilizó la información disponible en los sitios web de las facultades de Medicina para analizar sus planes de estudios académicos con el fin de identificar cualquier referencia a cronicidad, enfermedades crónicas o pacientes crónicos. También se buscaron referencias relacionadas con la Medicina geriátrica, la comorbilidad o el envejecimiento. Se consideró que las facultades en las que no había referencias a estos términos en sus planes de estudios no ofrecían enseñanza sobre la cronicidad. Si se identificaba alguno de los términos clave relacionados, se intentaba confirmar la existencia de un programa o asignatura dedicados a la formación sobre cronicidad revisando el plan de estudios de la asignatura o contactando con los jefes de departamento u otros profesionales cuando esta información no era suficiente para evaluar la presencia de cronicidad. Para este paso, se preguntó a la persona responsable por correo electrónico en aquellos casos en los que no se pudo confirmar que la cronicidad se abordaba completa y correctamente en el plan de estudios.

Se registró si los programas tenían una «referencia a la cronicidad» cuando se confirmó la existencia de programas docentes específicos o de asignaturas sobre cronicidad. Se registró si los programas tenían una «asignatura potencialmente relacionada» cuando se encontró algún vínculo con la cronicidad, pero no había formación específica sobre la cronicidad ([tablas 1 y 2](#)).

La revisión incluyó las 5 principales facultades de Medicina del Reino Unido, Alemania, Portugal, Francia e Italia y las 15 principales facultades de Medicina del resto de países europeos. En la revisión se incluyeron todas las facultades de Medicina españolas. También se incluyeron 15 de las principales facultades de Medicina de Estados Unidos, 5 de Canadá, 25 de Latinoamérica, 25 de Asia, 5 de Oceanía y 5 de África. Por tanto, en la revisión se incluyeron 120 facultades de Medicina, además de las 43 facultades de Medicina españolas. La lista completa de las facultades de Medicina incluidas está disponible en las [tablas 1 y 2](#).

Revisión de artículos científicos

Se realizó una revisión bibliográfica en las bases de datos PubMed, Scopus, SciELO y Dialnet utilizando palabras clave con la siguiente estrategia de búsqueda: (((chronicity[Title/Abstract]) OR (chronic disease[Title/Abstract])) AND ((teaching[Title/Abstract]) OR (medical education[Title/Abstract]) OR (medical school[Title/Abstract]) OR (undergraduate[Title/Abstract])))). La revisión bibliográfica también se amplió mediante citas relacionadas y comprobando la sección de referencias de los artículos seleccionados.

El objetivo principal de esta revisión era identificar las publicaciones sobre los métodos docentes utilizados en la cronicidad en los estudios de Medicina. Los criterios de inclusión fueron aquellos artículos con descripción o evaluación de cualquier experiencia docente en el campo de la

cronicidad o aquellos con propuestas de nuevos métodos docentes en este campo. Solo se incluyeron los artículos que hacían referencia a la formación médica pregrado; se excluyeron aquellos que se centraban en la formación médica posgrado o especializada. Se excluyeron todos los artículos duplicados o referidos a la misma experiencia o proyecto.

Estos criterios se aplicaron mediante una lectura inicial del título y el resumen o mediante una revisión más profunda del contenido completo del artículo cuando fue necesario. Los principales puntos clave extraídos de los artículos fueron: propuesta innovadora, uso de la tecnología, transmisión de valores y habilidades a los estudiantes, existencia de un proyecto finalizado y existencia de una evaluación crítica de los resultados. La presencia de estos puntos clave permitió considerar que los artículos eran de alta calidad.

La información extraída de los artículos seleccionados se resumió como puntos destacados en relación con aspectos innovadores, competencias y habilidades para objetivos específicos y tipo de autoevaluación de resultados.

Propuesta para la aplicación de elementos educativos innovadores o programas sobre cronicidad

Una vez evaluada toda la información disponible, se elaboró una propuesta de elementos educativos innovadores o programas relacionados con la cronicidad que podían ser aplicados no solo en nuestro centro (Facultad de Medicina de la Universidad de Santiago de Compostela), sino también en cualquier facultad de Medicina interesada en mejorar los sistemas docentes en materia de cronicidad.

Resultados

Revisión de los planes de estudios académicos de las principales facultades de Medicina

La primera diferencia notable con respecto a los distintos programas docentes de las facultades de Medicina es el propio plan de estudios educativo, que puede organizarse en bloques de asignaturas, conjuntos de competencias, competencias transversales o itinerarios predefinidos con formación adicional opcional.

Puede observarse un enorme grado de variabilidad no solo al comparar facultades de diferentes países, sino también entre las facultades de Medicina del mismo país, como se muestra en las [tablas 1 y 2](#). No obstante, una conclusión que puede extraerse fácilmente de una revisión de los programas educativos y los planes de estudio es que las facultades de Medicina de mayor importancia y reconocimiento internacional han modificado la estructura de su enseñanza para convertirla en planes de estudio basados en competencias amplias y transversales, que están presentes en toda la formación médica del estudiante⁹. Por desgracia, la cronicidad no fue una de estas competencias transversales en la mayoría de los casos y su presencia en los planes de estudio de las facultades de Medicina es muy inusual.

En el caso de España, solo se ha encontrado una asignatura que incluya el concepto de cronicidad en la mitad

Tabla 1 Visión general de los planes de estudios académicos de las facultades de Medicina españolas y presencia de asignaturas relacionadas con la cronicidad

Universidad	Referencia a la cronicidad	Asignatura potencialmente relacionada	Año
Universidad de Santiago de Compostela	No	Medicina paliativa y Geriatría	4.º
Universidad de Oviedo	No	No	—
Universidad Autónoma de Madrid	No	Geriatría	5.º
Universidad Complutense de Madrid	No	No	—
Universidad de Valencia	No	Fisiología del envejecimiento	Opc.
Universidad de Extremadura	No	Medicina Familiar y Geriatría	5.º
Universidad Miguel Hernández de Elche	No	No	—
Universidad de Alcalá de Henares	No	No	—
Universidad de Granada	No	No	—
Universidad de Sevilla	No	Geriatría y cuidados paliativos	5.º
Universidad de Málaga	No	No	—
Universidad Jaume I de Castellón	No	No	—
Universidad de La Laguna	No	No	—
Universidad de Córdoba	No	Integración clínica: enfermo pluripatológico	5.º
Universidad de Cádiz	No	No	—
Universidad de Castilla-La Mancha	No	No	—
Universidad de Salamanca	No	Geriatría y Medicina de Familia	6.º
Universidad de Murcia	No	No	—
Universidad de Barcelona	No	No	—
Universidad de Zaragoza	No	Geriatría, Enfermedades Infecciosas y Urgencias	3.º
Universidad Pública de Navarra	No	Geriatría y Cuidados Paliativos	6.º
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	No	Geriatría y Cuidados Paliativos	5.º
Universidad Pompeu Fabra de Barcelona	No	No	—
Universidad del País Vasco	No	No	—
Universidad de Cantabria	No	No	—
Universidad de las Islas Baleares	No	Geriatría	5.º
Universidad de Girona	No	Fragilidad y Dependencia	Opc.6.º
		La continuidad vital, cambios en el organismo: envejecimiento	
Universidad Rovira i Virgili de Tarragona	No	Geriatría	4.º
Universidad de Lleida	No	No	—
Universidad Central de Cataluña (Vic)	No	La continuidad vital, cambios en el organismo: envejecimiento	5.º
Universidad Rey Juan Carlos	No	No	—
Universidad Autónoma de Barcelona	No	No	—
Universidad de Navarra	No	No	—
Universidad Europea de Madrid	No	No	—
Universidad Alfonso X el Sabio	No	No	—
Universidad Católica de Valencia	No	No	—
Universidad San Pablo CEU (Madrid)	No	Geriatría y Cuidados Paliativos	4.º
Universidad Francisco de Vitoria (Madrid)	No	Geriatría	4.º
Universidad CEU Cardenal Herrera (Valencia / Castellón)	No	No	—
Universidad Católica de Murcia	No	Geriatría y Gerontología	5.º
Universidad Internacional de Cataluña (Barcelona)	Sí	Envejecimiento, pluripatología y cronicidad	5.º

Opc.: curso opcional.

Tabla 2 Revisión de los planes de estudios académicos de las facultades de Medicina en diferentes continentes y presencia de asignaturas relacionadas con la cronicidad

Principales facultades de Medicina europeas			
Universidad	Referencia a la cronicidad	Asignatura potencialmente relacionada	Curso
Portugal			
Universidad del Algarve	No	No	—
Universidad de Coimbra	No	No	—
Universidad de Lisboa	No	Enf. del envejecimiento	3.º
Universidad de Oporto	No	No	—
Universidad Nueva de Lisboa	No	No	—
Francia			
Universidad de Ciencias y Letras de París	No	No	—
Universidad de la Sorbona (París)	No	No	—
Universidad de París	No	No	—
Universidad de Grenoble-Alpes	No	No	—
Universidad de Estrasburgo	No	No	—
Reino Unido			
Universidad de Oxford	No	Salud de la población 1: Sociología médica	1.º
Universidad de Cambridge	No	No	—
Imperial College de Londres	No	El paciente de edad avanzada	5.º
Universidad de Edimburgo	No	No	—
Universidad de Manchester	No	No	—
Alemania			
Universidad Técnica de Múnich	No	No	—
Universidad Ludwig Maximilian (Múnich)	No	No	—
Universidad Ruprecht-Karls (Heidelberg)	No	No	—
Universidad Libre (Berlín)	No	No	—
Universidad Técnica de Aquisgrán	No	No	—
Italia			
Universidad de Bolonia	No	No	—
Universidad Sapienza de Roma	No	No	—
Universidad de Padua	No	No	—
Universidad de Milán	No	No	—
Universidad de Pisa	No	No	—
Resto de Europa			
Universidad de Ámsterdam (Países Bajos)	No	Envejecimiento	1.º
Universidad Estatal de Lomonosov de Moscú (Rusia)	No	No	—
Universidad de Copenhague (Dinamarca)	No	No	—
KU Lovaina (Bélgica)	No	No	—
Universidad de Lund (Suecia)	No	No	—
Trinity College de Dublín (Irlanda)	No	No	—
Universidad de Helsinki (Finlandia)	No	No	—
Universidad de Ginebra (Suiza)	No	No	—
Universidad de Oslo (Noruega)	No	No	—
Universidad de Berna (Suiza)	No	No	—
Universidad de Utrecht (Países Bajos)	No	No	—
Universidad de Uppsala (Suecia)	No	No	—
Universidad de Leiden (Países Bajos)	No	No	—
Universidad de Groningen (Países Bajos)	No	No	—
Universidad de Gante (Bélgica)	No	No	—

Tabla 2 (continuación)

Principales facultades de Medicina de Estados Unidos			
Universidad	Referencia a la cronicidad	Competencia potencialmente relacionada	Curso
Universidad de Harvard (Massachusetts)	Sí	Aspectos esenciales de la profesión	CT
Universidad de Stanford (California)	No	No	—
USC Caltech (Los Ángeles)	No	No	—
Universidad de Chicago	No	No	—
Universidad de Pensilvania (Filadelfia)	No	No	—
Universidad de Cornell (Ithaca)	No	No	—
Universidad de Yale (New Haven, Connecticut)	No	No	—
Universidad de Columbia (Nueva York)	No	No	—
Universidad de Michigan (Ann Arbor)	No	No	—
Universidad Johns Hopkins (Baltimore)	No	No	—
Universidad Northwestern (Chicago)	No	Atención médica centrada en el paciente	CT
Universidad de California (San Francisco)	Sí	Experiencia clínica longitudinal	CT
Universidad de Nueva York	No	No	—
Universidad de Duke (Durham)	No	No	—
Universidad de Brown (Providencia)	No	No	—
Principales facultades de Medicina canadienses			
Universidad de Toronto	No	Evaluación clínica centrada en el paciente	CT
Universidad de McGill (Montreal)	No	No	—
Universidad de Columbia Británica (Vancouver)	No	Aprendizaje en Medicina comunitaria	CT
Universidad de Montreal	No	No	—
Universidad de Alberta	No	Atención comunitaria integrada	CT
Principales facultades de Medicina latinoamericanas			
Universidad de Buenos Aires (Argentina)	No	No	—
Universidad Autónoma de México	No	No	—
Universidad de Sao Paulo (Brasil)	No	No	—
Pontificia Universidad Católica de Chile	No	No	—
Tecnológico de Monterrey (México)	No	No	—
Universidad de Chile	No	No	—
Universidad de los Andes (Colombia)	No	No	—
Universidad Estatal de Campinas (Brasil)	No	No	—
Universidad Nacional de Colombia	No	No	—
Pontificia Universidad Católica de Argentina	No	No	—
Universidad Federal de Río de Janeiro (Brasil)	No	No	—
Universidad Federal de Sao Paulo (Brasil)	No	No	—
Pontificia Universidad Javeriana (Colombia)	No	No	—
Pontificia Universidad Católica del Perú	No	No	—
Universidad Austral (Argentina)	No	No	—
Universidad de Santiago de Chile	No	Geriatría	4.º
Universidad de Costa Rica	No	No	—
Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro (Brasil)	No	No	—
Universidad de Concepción (Chile)	No	No	—
Universidad de Antioquia (Colombia)	No	No	—
Universidad Panamericana (México)	No	No	—
Universidad Federal de Minas Gerais (Brasil)	No	No	—
Universidad Nacional de La Plata (Argentina)	No	No	—
Universidad Pontificia Bolivariana (Colombia)	No	No	—
Universidad Peruana Cayetano Heredia	No	No	—

Tabla 2 (continuación)

Principales facultades de Medicina asiáticas			
Universidad	Referencia a la cronicidad	Asignatura potencialmente relacionada	Curso
Universidad Nacional de Singapur	No	No	—
Universidad Tecnológica de Nanyang, Singapur	No	Envejecimiento	2.º
Universidad Tsinghua de Pekín (China)	No	No	—
Universidad de Hong Kong	No	No	—
Universidad de Pekín (China)	No	No	—
Universidad de Tokio (Japón)	Sí	Ciencia del envejecimiento	Oblig.
Universidad Fudan de Shanghái (China)	No	No	—
Universidad Nacional de Seúl (Corea)	Sí ^a	Medio ambiente y enfermedades crónicas Epidemiología de las enfermedades crónicas	^a
Universidad de Kioto (Japón)	No	No	—
Universidad China de Hong Kong	No	No	—
Universidad Shanghái Jiao Tong (China)	No	No	—
Universidad de Hong Kong	No	No	—
Universidad de Zhejiang (China)	No	No	—
Universidad de Malaya (Malasia)	No	No	—
Universidad Nacional de Taiwán	No	No	—
Universidad de Corea	No	Enfermedad en ancianos Geriatría Asistencia geriátrica en Medicina familiar	Opc.
Universidad de Osaka (Japón)	No	No	—
Universidad de Tohoku (Japón)	No	No	—
Universidad de Yonsei (Corea)	No	No	—
Universidad de Sungkyunkwan (Corea)	No	No	—
Universidad de Nagoya (Japón)	No	No	—
Universidad de Kyushu (Japón)	No	No	—
Universidad de Nanjing (Japón)	No	No	—
Universidad de Putra Malasia	No	No	—
Universidad de Hokkaido (Japón)	No	No	—
Principales facultades de Medicina de Oceanía			
Universidad	Referencia a la cronicidad	Asignatura potencialmente relacionada	Curso
Universidad Nacional Australiana	No	No	—
Universidad de Sídney (Australia)	No	No	—
Universidad de Melbourne (Australia)	No	No	—
Universidad de Nueva Gales del Sur (Australia)	No	No	—
Universidad de Queensland (Australia)	No	No	—
Principales facultades de Medicina africanas			
Universidad de Ciudad del Cabo (Sudáfrica)	No	No	—
Universidad del Witwatersrand (Sudáfrica)	No	No	—
Universidad Stellenbosch (Sudáfrica)	No	No	—
Universidad de El Cairo (Egipto)	No	No	—
Universidad de Alejandría (Egipto)	No	No	—

CT: competencia transversal; Enf.: enfermedades; Oblig.: asignatura obligatoria, no vinculada a un curso específico; Opc.: asignatura opcional.

^a Se ofrece como formación complementaria de posgrado (título de 4 años).

de las facultades de Medicina, sin que se mencionara en la otra mitad. Ninguna facultad de Medicina reconoció la cronicidad como una competencia transversal. Nuestra institución, la Universidad de Santiago de Compostela, no es una excepción: la cronicidad no se menciona en el programa educativo de la facultad de Medicina. En cuanto al resto de Europa, como puede verse en la [tabla 2](#), la cronicidad no está presente como competencia global, aunque algunas facultades de Medicina del Reino Unido, de Francia y de Alemania han realizado recientemente cambios profundos en sus programas educativos y han establecido programas basados en competencias.

En Estados Unidos, la mayoría de las facultades de Medicina tenían un programa educativo basado en competencias. En cuanto a la cronicidad, aunque su presencia no era explícita, se encontró en conceptos relacionados con la calidad de vida, el estado funcional o la relación entre las enfermedades crónicas y la vida social y laboral. Algunos proyectos específicos, como el de caso clínico estandarizado longitudinal (*longitudinal standardized patient case*), se han implantado en algunas facultades de Medicina. Este proyecto se centra en la evaluación de los pacientes crónicos y el impacto de la enfermedad en la vida diaria. Los estudiantes de Medicina han notificado un alto grado de satisfacción en todos los casos¹⁰⁻¹³. Otras estrategias destacables son las basadas en el seguimiento de la evolución clínica de pacientes crónicos reales (experiencia clínica longitudinal [*longitudinal clinical experience*]), y no solo en casos clínicos simulados. Esta estrategia pretende que los estudiantes se familiaricen con la vida real de los pacientes y que comprendan la repercusión de la enfermedad en ella¹⁴.

Revisión de artículos científicos

La estrategia de búsqueda identificó 651 artículos, de los que 498 fueron excluidos tras revisar el título y el resumen por no cumplir los criterios de inclusión. En una segunda ronda se excluyeron otros 112 artículos por falta de descripción detallada del método docente o por pertenecer al campo de la formación médica posgrado o especializada. De los 41 artículos restantes, 21 se incluyeron en la revisión tras su lectura y análisis detallado ([fig. 1](#)).

Entre los 21 artículos analizados, se presentan seis que contienen propuestas de objetivos o competencias que deben adquirirse mediante una formación específica sobre aspectos relacionados con la cronicidad. Los 15 artículos restantes describen propuestas específicas de métodos de enseñanza innovadores en el ámbito de la cronicidad que se han llevado a cabo como proyectos piloto y, en la mayoría de los casos, han sido objeto de una evaluación crítica por parte de estudiantes y/o del personal docente. Los artículos incluidos en la revisión se detallan en la [tabla 3](#).

En el primer grupo de seis artículos, un artículo de 1964 ya analizó el reto que suponen los pacientes crónicos, la repercusión de la enfermedad en todos los ámbitos de la vida de las personas y la necesidad de aplicar medidas que vayan más allá del mero tratamiento médico¹⁵. En este sentido, A.J. Cohen señaló en 1996 que los déficits educativos existentes en este campo daban lugar a una estrategia posterior errónea y a una gestión deficiente de los recursos tanto para

tratar como para prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas¹⁶.

En 2004, Pham et al. publicaron una encuesta realizada a directores de departamentos de facultades de Medicina en Estados Unidos con la intención de proponer un plan de acción común para mejorar la formación médica sobre cronicidad. Los resultados reflejaron cierto grado de acuerdo en la necesidad de cambio, pero una enorme variabilidad en el enfoque que cada uno propondría¹⁷.

Otros autores desarrollaron propuestas basadas en la necesidad de los estudiantes de evaluar las repercusiones funcionales de cualquier enfermedad crónica y el grado de discapacidad que causa¹⁸. Shi y Nambudiri abogaron por ampliar la formación médica sobre cronicidad a todo el período educativo y a todas las especialidades médicas, convirtiendo la cronicidad en una de las principales competencias transversales en Medicina¹⁹.

Recientemente, un panel de expertos integrado por miembros de diferentes universidades de Estados Unidos ha propuesto seis objetivos principales para mejorar la formación médica pregrado sobre la cronicidad que giran en torno a la gestión óptima de datos y recursos⁴.

El segundo grupo de 15 artículos se centró en propuestas de proyectos educativos específicos sobre cronicidad. Uno de los primeros trabajos, publicado en 1996, se basó en seminarios y talleres, y en él se describió un alto nivel de satisfacción de los estudiantes²⁰. Posteriormente, otros autores han hecho diversas propuestas basadas en el aprendizaje directo de los estudiantes mediante la visita a los entornos familiares de los pacientes, como el proyecto «Keeping Families Healthy»²¹, o un proyecto que se llevó a cabo en la Universidad de Cornell en el que los estudiantes realizaron entrevistas con pacientes en sus hogares²².

La idea de llevar la enseñanza sobre la cronicidad al entorno del paciente se ha ido extendiendo en los últimos años a través de diferentes proyectos basados en el sistema de «mentor de salud», en el que un estudiante o grupo de estudiantes es asignado a un paciente crónico y aprende directamente de su experiencia vital con la enfermedad^{23,24}.

En general, la estructura principal de la mayoría de los proyectos podría resumirse del siguiente modo:

- a) El estudiante o grupo de estudiantes es asignado a un paciente que actúa como mentor de salud.
- b) El estudiante reflexiona a lo largo de la experiencia llevando un diario o rellenando cuestionarios.
- c) El estudiante transmite sus experiencias y los conocimientos adquiridos a otros estudiantes.

El tercer punto se ha analizado en diferentes proyectos de enseñanza sobre cronicidad y, en la mayoría de los casos, se acompaña de la cumplimentación de encuestas antes y después del proyecto en las que se evalúan los cambios en las percepciones de los estudiantes sobre la cronicidad²⁵. Algunas experiencias a largo plazo, como el proyecto docente desarrollado en la Universidad de Harvard, han mostrado buenos resultados mediante la mejora del proceso de enseñanza cada año a través de la evaluación de los estudiantes y la autogestión del proceso educativo²⁶.

Otros autores han publicado experiencias en las que los estudiantes grabaron entrevistas para crear un documental que posteriormente presentaron en público²⁷ o incluso plas-

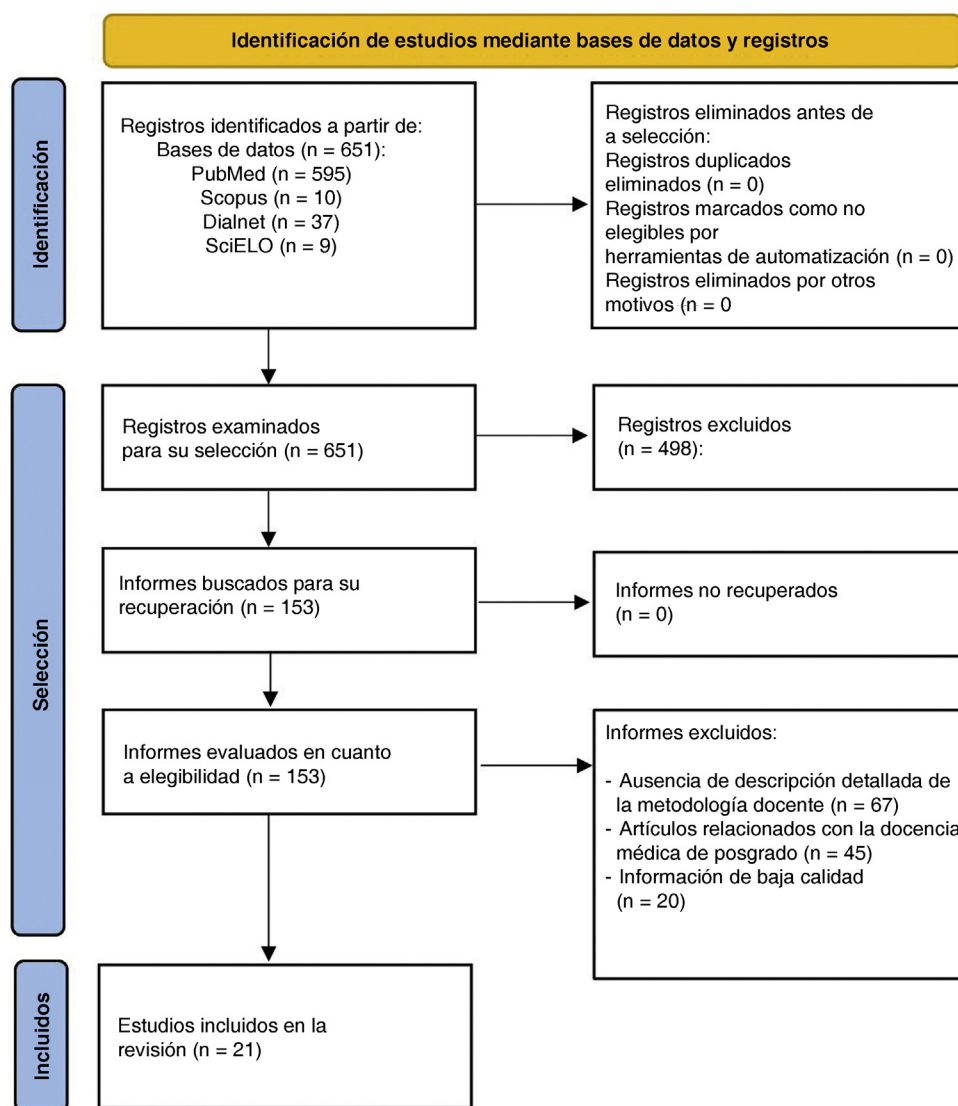


Figura 1 Diagrama.

maron sus experiencias con los pacientes en una obra de expresión artística a través de la pintura, la música u otros medios²⁸. Algunos proyectos basados en el sistema de caso clínico estandarizado longitudinal han explorado el uso de dinámicas de juego de rol y sistemas de simulación para experiencias educativas sobre cronicidad^{13,29}. Por último, merece la pena mencionar el proyecto llevado a cabo por Liu et al. en la Universidad de Yale, en el que los estudiantes participaron no solo en evaluaciones de pacientes, sino también en el proceso de toma de decisiones³⁰.

Discusión

El primer resultado destacable de esta revisión es el alto grado de variabilidad en la formación médica en general y sobre la cronicidad en particular en las facultades de Medicina de todo el mundo. A la luz de estas diferencias, algunos autores han descrito diferentes enfoques para mejorar y estandarizar los programas educativos en las facultades de

Medicina de diferentes países³¹⁻³⁴ y también se han propuesto criterios mínimos de calidad³⁵. En este sentido, la presencia de conceptos relacionados con la cronicidad en la mayoría de los programas docentes es muy escasa, a pesar de que algunos autores han sugerido que la cronicidad debe ser una competencia transversal que se imparta durante todo el aprendizaje en la facultad de Medicina y que se cubra en todas las especialidades médicas¹⁹.

En esta revisión se constataron propuestas y proyectos interesantes vinculados a la docencia médica en el campo de la cronicidad que podrían ser implementados en la mayoría de las universidades del mundo para mejorar el conocimiento y el manejo de los pacientes crónicos. En muchos países, como España, existen documentos y proyectos sobre el enfoque de la cronicidad que ponen de relieve la importancia de implicar a todos los profesionales sanitarios, pero apenas hay proyectos para reformar la formación médica, a pesar de su importancia capital^{36,37}. El primer reto al que se enfrentan las universidades en este sentido es reflejar la

Tabla 3 Artículos incluidos en la revisión bibliográfica

Propuestas sobre competencias y objetivos educativos			
Autor	Año	País	Aspectos destacados
Lynn ¹⁵	1964	Estados Unidos	• Primera propuesta de plan de estudios educativo específico sobre cronicidad • Importancia de las medidas preventivas • Énfasis en el deterioro funcional y la dependencia secundaria a cualquier enfermedad crónica
Cohen ¹⁶	1998	Estados Unidos	• Relevancia de los aspectos psicosociales • Énfasis en la adquisición de conocimientos sobre medidas para prevenir complicaciones • Aprender a manejar la incertidumbre • Formación sobre gestión adecuada de recursos • Trabajo en equipo y enfoque multidisciplinar • Enfoque de la Medicina centrado en el paciente • Encuesta sobre necesidades educativas en materia de cronicidad
Pham et al. ¹⁷	2004	Estados Unidos	• Acuerdo sobre la necesidad, pero gran variabilidad sobre las prioridades a la hora de tomar decisiones
Esselman et al. ¹⁸	2009	Estados Unidos	• Importancia del deterioro funcional causado por enfermedades crónicas • Necesidad de conocer herramientas de evaluación funcional • Papel de la rehabilitación en cualquier persona con enfermedad crónica
Shi y Nambudiri ¹⁹	2018	Estados Unidos	• Formación sobre cronicidad como competencia transversal • Necesidad de involucrar a todas las especialidades médicas en la formación en cronicidad • Defensa del uso de la tecnología y la telemedicina como herramientas facilitadoras
Dekhtyar et al. ⁴	2020	Estados Unidos	• Promoción de la autogestión de la enfermedad • Aprendizaje basado en la Medicina basada en la evidencia • Uso correcto de los sistemas de información • Uso eficiente de los recursos comunitarios • Trabajo en equipo y comunicación • Promoción de una asistencia sanitaria de la máxima calidad y seguridad posibles
Experiencias con metodología docente innovadora			
Autor	Año	País	Aspectos destacados
Stephenson et al. ²⁰	1996	Reino Unido	• Experiencia pionera basada en talleres y seminarios impartidos por expertos de diferentes áreas • Destaca la importancia de conocer la enfermedad desde el punto de vista del paciente
Waddel y Davidson ²¹	2000	Estados Unidos	• Aprendizaje directo a partir de familias involucradas en programas de voluntariado • El estudiante va a los hogares de las familias para aprender <i>in situ</i> • Introduce objetivos de aprendizaje como la prevención, el servicio y la humanidad
Jerant et al. ²⁹	2005	Estados Unidos	• Talleres de juegos de rol • Material para definir actitudes y respuestas de los principales síndromes en las enfermedades crónicas • Trabajo en grupo y evaluación crítica • Los autores evalúan los conocimientos previos y posteriores a la experiencia con el objetivo de mejorar significativamente

Tabla 3 (continuación)

Experiencias con metodología docente innovadora			
Autor	Año	País	Aspectos destacados
Diederiks et al. ⁴¹	2006	Países Bajos	• Entrevistas periódicas con pacientes crónicos a lo largo de un curso • Modifica la percepción de los estudiantes sobre estos pacientes • Gran diferencia entre lo que los estudiantes esperaban inicialmente y la realidad
Yuen et al. ²²	2006	Estados Unidos	• Visitas domiciliarias con pacientes crónicos • Tarea posterior de reflexión sobre la realidad de estos pacientes • Aprendizaje centrado en el entorno sociofamiliar y posibles intervenciones del médico para mejorar la vida diaria del paciente • Cambio sustancial en la percepción del trabajo asistencial para los pacientes crónicos tras la experiencia
McKinlay et al. ²⁵	2009	Nueva Zelanda	• Sistema en tres fases: aprendizaje directo a partir del paciente, reflexión guiada por el profesor y presentación de resultados al resto de los estudiantes • Encuesta antes y después de la experiencia que muestra un cambio absoluto de la percepción de la cronicidad por los estudiantes
Shapiro et al. ²⁷	2009	Estados Unidos	• Visitas filmadas con los pacientes con el objetivo de preparar una grabación audiovisual • Reflexión sobre la vida diaria del paciente • Presentación en grupo • Valoración crítica por el resto del grupo
LoFaso et al. ²⁸	2010	Estados Unidos	• Visitas a los pacientes y reflexión sobre su vida con enfermedades crónicas • Creación de un proyecto artístico de cualquier tipo para expresar las sensaciones y los conocimientos adquiridos • Presentación en grupo y análisis crítico
Dent et al. ⁴³	2010	Estados Unidos	• Rotación de 4 semanas en una comunidad rural • Objetivos formativos de la rotación muy centrados en la cronicidad y el modo de vida del paciente crónico • Cambio en la percepción de los estudiantes hacia una opinión mucho más positiva tras observar la experiencia
Mullen et al. ⁴⁴	2010	Reino Unido	• Entrevista con un paciente crónico en su domicilio • Segunda entrevista posterior en otro lugar con el cuidador principal • Objetivos docentes relacionados con la calidad de vida, la progresión de la enfermedad y el impacto en la vida diaria del paciente y sus cuidadores
Guenther et al. ³⁹	2014	Australia	• Formación autodirigida del estudiante vinculada a rotaciones en atención primaria y centrada en conceptos de aprendizaje relacionados con la cronicidad • Excelente percepción de los estudiantes y buenos resultados en términos de adquisición de conocimientos
Umland et al. ²⁴	2016	Estados Unidos	• Programa de mentores de salud en el cual el paciente actúa como «profesor» para los estudiantes • Permite el seguimiento del paciente durante al menos dos años y la evaluación de los cambios en la enfermedad y el impacto sobre su vida
Remus et al. ²⁶	2016	Estados Unidos	• Combinación de talleres, seminarios y visitas a pacientes • Formación de los propios estudiantes como responsables del sistema docente • Análisis de resultados sobre los conocimientos adquiridos y opiniones sobre el propio sistema organizativo

Tabla 3 (continuación)

Experiencias con metodología docente innovadora			
Autor	Año	País	Aspectos destacados
Liu et al. ³⁰	2016	Estados Unidos	• Participación directa de los estudiantes en la atención de los pacientes crónicos • Reuniones periódicas de seguimiento y evaluación de la toma de decisiones • Evaluación crítica por estudiantes y tutores
Block et al. ¹³	2018	Estados Unidos	• Metodología de caso clínico estandarizado longitudinal • Los estudiantes desempeñan el papel de pacientes durante varios talleres separados en el tiempo • La gestión y la ejecución del proyecto la realizan los propios estudiantes

situación real de la población en la mayoría de los países desarrollados en la formación en las facultades de Medicina y garantizar la adquisición de las competencias y habilidades suficientes para dar a los pacientes crónicos una asistencia eficiente, segura y de calidad.

Un elemento clave para la reforma de los programas de formación médica es la necesidad de establecer la formación sobre la cronicidad como una competencia esencial implementada de una manera global y transversal a lo largo de toda la formación en la facultad de Medicina. Este cambio debe ir precedido de una reorganización de la estructura educativa en un programa basado en habilidades y competencias con criterios de calidad mínimos universales^{35,38}.

Otros conceptos importantes que se deben tener en cuenta son la profesionalidad, la implicación y la cooperación durante la formación médica. En este sentido, en algunos de los proyectos analizados los estudiantes actuaron como educadores y transmisores de información^{13,26,39}. Además, la evaluación continua y la retroalimentación de los estudiantes es otra clave para alcanzar la excelencia en los programas de formación médica y deben aplicarse a cualquier proyecto diseñado para mejorar la formación médica sobre la cronicidad⁴⁰. De hecho, es destacable que la mayoría de los proyectos innovadores relacionados con la formación médica sobre la cronicidad incluyan sistemas de evaluación con el objetivo de mejorar la experiencia educativa^{26-30,41}.

También será necesario actualizar los sistemas de evaluación para centrarse en las habilidades y las competencias básicas para resolver problemas y tomar decisiones correctas en situaciones complejas, como las relacionadas con los pacientes crónicos. Las actitudes de los profesores en este sentido deben centrarse en proporcionar al estudiante las herramientas y los recursos adecuados para manejar con éxito estas situaciones⁴⁰. Por desgracia, se ha detectado en análisis anteriores un alto grado de variabilidad en los sistemas de evaluación y una mala adaptación a la evaluación de competencias y habilidades, con independencia de si existen y se describen como objetivos docentes en el programa⁴².

Por último, también es importante evaluar los posibles costes económicos al desarrollar estos proyectos. La mayoría de las propuestas analizadas no conllevan prácticamente

costes económicos adicionales, y los recursos humanos o materiales requeridos son mínimos. No obstante, todas las facultades de Medicina interesadas en desarrollar proyectos docentes sobre cronicidad basados en la adquisición de habilidades y competencias tendrán que redirigir recursos y establecer una red de colaboradores docentes en todas las áreas y niveles asistenciales¹⁹. Los recursos tecnológicos cotidianos, como las aplicaciones de videoconferencia o de redes sociales, también podrían utilizarse para simulaciones y reuniones virtuales^{13,29}.

Hasta la fecha, ningún análisis comparativo ha evaluado los sistemas de formación innovadores en comparación con los sistemas tradicionales. A pesar de ello, todas las evaluaciones específicas locales descritas en diferentes proyectos han demostrado un alto grado de satisfacción de los estudiantes y una mejora de sus conocimientos globales.

A la luz de estos hallazgos, una propuesta de mejora de la docencia sobre cronicidad en la Facultad de Medicina de la Universidad de Santiago de Compostela, o cualquier otra facultad de Medicina, podría ser:

- El establecimiento de la cronicidad como una competencia transversal fundamental cuya consideración e influencia deben reflejarse a lo largo de todo el período de formación médica.
- El desarrollo de un programa de mentores de salud, formando grupos de estudiantes, pacientes y tutores con seguimiento a lo largo de todo el periodo de formación médica.
- La creación de una red centrada en la cronicidad que incluya a profesores, médicos, pacientes, estudiantes y otros profesionales sanitarios para la supervisión y el asesoramiento acerca de la formación sobre cronicidad.

Conclusiones

La cronicidad debe considerarse un problema principal de salud y la formación de los estudiantes de Medicina sobre conceptos relacionados con ella debe ser un objetivo estratégico de todas las facultades de Medicina. A pesar de ello, esta revisión mostró que la presencia de la cronicidad en la mayoría de las facultades de Medicina del mundo es marginal o inexistente.

A la luz de las experiencias y recomendaciones previas, el enfoque educativo de la cronicidad debe entenderse como una competencia transversal que va más allá de una sola asignatura y que, en su lugar, debe enseñarse a lo largo de toda la formación del estudiante.

Las estrategias como talleres y seminarios periódicos, visitas frecuentes a pacientes crónicos en su entorno para el aprendizaje presencial, desarrollo de programas basados en simulaciones con soporte tecnológico y debates periódicos en grupo son potentes herramientas con una validez demostrada que deben incluirse en cualquier plan de mejora de la formación sobre cronicidad.

Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud [consultado 23 Abr 2022]. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Evaluacion_E_Cronicidad_Final.pdf.
2. Mateos-Nozal J, Cruz-Jentoft AJ, Ribera Casado JM. [Geriatric teaching at undergraduate level: Are Spanish Medical Schools following European recommendations?]. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2015;50:71–3.
3. Mateos-Nozal J, Farré-Mercadé MV, Cruz-Jentoft AJ, Ribera Casado JM, Grupo de Enseñanza de la Geriatria en el pregrado de la Sociedad Española de Geriatria y Gerontologia. Miembros del Grupo de Enseñanza de la Geriatria en el pregrado. [Ten recommendations to improve undergraduate training in Geriatric Medicine]. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2019;54:203–6.
4. Dekhtyar M, Colford C, Whisenant E, Huber J, Johnson E, Thomas P, et al. Development of learning objectives to guide enhancement of chronic disease prevention and management curricula in undergraduate medical education. *Teach Learn Med*. 2020;32:241–9.
5. Mendoza-Núñez VM, Martínez-Maldonado ML, Correa-Muñoz E. Perceptions on the importance of gerontological education by teachers and students of undergraduate health sciences. *BMC Med Educ*. 2007;7:1.
6. ARWU World University Rankings 2020 | Academic Ranking of World Universities. [consultado 22 Mar 2021]. Disponible en: <http://www.shanghairanking.com/>.
7. QS World University Rankings 2021. Top Universities [consultado 22 Mar 2021]. Disponible en: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2021>.
8. World University Rankings 2020-21 | CWUR [consultado 22 Mar 2021]. Disponible en: <https://cwur.org/2020-21.php>.
9. Lockyer J, Carraccio C, Chan MK, Hart D, Smees S, Touchie C, et al. Core principles of assessment in competency-based medical education. *Med Teach*. 2017;39:609–16.
10. Wamsley M, Carpenter L, Chou C, Wilson E, Deshpande M, Miller B. Teaching principles of managing chronic illness using a longitudinal standardized patient case. *MedEdPORTAL*. 2010;6:7833 [consultado 7 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.mededportal.org/doi/10.15766/mep.2374-8265.7833>.
11. Wamsley M, Ng R, Chang A, Hauer K, O'Sullivan P, Alpers L, et al. Joe Thornton: Teaching and assessing medical students chronic disease management skills utilizing the chronic care model and a standardized patient. *MedEdPORTAL*. 2009;5:1724 [consultado 7 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.mededportal.org/doi/full/10.15766/mep.2374-8265.1724>.
12. Kodner C, Bohnert C. The longitudinal standardized patient project: Innovation from necessity. *Acad Med*. 2015;90:317–20.
13. Block L, Brenner J, Conigliaro J, Pekmezaris R, DeVoe B, Kozikowski A. Perceptions of a longitudinal standardized patient experience by standardized patients, medical students, and faculty. *Med Educ Online*. 2018;23:1548244 [consultado 7 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6282464/>.
14. De la Rosa C, Soriano R, Parkas V, Naderi N. Understanding experiences of chronic illness from the patient perspective. *MedEdPORTAL*. 2014;10:9688 [consultado 8 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.mededportal.org/doi/full/10.15766/mep.2374-8265.9688>.
15. Lynn TN. A method of presenting concepts of chronic disease and rehabilitation in a medical school curriculum. *South Med J*. 1964;57:769–71.
16. Cohen AJ. Caring for the chronically ill: A vital subject for medical education. *Acad Med*. 1998;73:1261–6.
17. Pham HH, Simonson L, Elnicki DM, Fried LP, Goroll AH, Bass EB. Training U.S. medical students to care for the chronically ill. *Acad Med*. 2004;79:32–40.
18. Esselman P, Berbrayer D, Friedly J, Granger C, Mayer RS. Chronic care education in medical school: A focus on functional health and quality of life. *Am J Phys Med Rehabil*. 2009;88:798–804.
19. Shi CR, Nambudiri VE. Time for an acute focus on chronic care in undergraduate medical education. *Acad Med*. 2018;93:835–8.
20. Stephenson A, Collerton J, White P. Teaching medical students about long-term illness. *Acad Med*. 1996;71:549–50.
21. Waddell RF, Davidson RA. The role of the community in educating medical students: initial impressions from a new program. *Educ Health Abingdon Engl*. 2000;13:69–76.
22. Yuen JK, Breckman R, Adelman RD, Capello CF, LoFaso V, Reid MC. Reflections of medical students on visiting chronically ill older patients in the home. *J Am Geriatr Soc*. 2006;54:1778–83.
23. Collins L, Arenson C, Rattner S, Wallock S, Umland E, Hewston Leigh A, et al. The Health Mentors Program: A longitudinal chronic illness mentorship program. *MedEdPORTAL*. 2009;5:4062 [consultado 11 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.mededportal.org/doi/full/10.15766/mep.2374-8265.4062>.
24. Umland E, Collins L, Baronner A, Lim E, Giordano C. Health mentor-reported outcomes and perceptions of student team performance in a longitudinal interprofessional education program. *J Allied Health*. 2016;45:219–24.
25. McKinlay E, McBain L, Gray B. Teaching and learning about chronic conditions management for undergraduate medical students: Utilizing the patient-as-teacher approach. *Chronic Illn*. 2009;5:209–18.
26. Remus KE, Honigberg M, Tummalapalli SL, Cohen LP, Fazio S, Weinstein AR. A chronic disease management student-faculty collaborative practice: Educating students on innovation in health care delivery. *Acad Med*. 2016;91:967–71.
27. Shapiro D, Tomasa L, Koff NA. Patients as teachers, medical students as filmmakers: The video slam, a pilot study. *Acad Med*. 2009;84:1235–43.
28. LoFaso VM, Breckman R, Capello CF, Demopoulos B, Adelman RD. Combining the creative arts and the house call to teach medical students about chronic illness care. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58:346–51.
29. Jerant AF, Levich B, Balsbaugh T, Barton S, Nuovo J. Walk a mile in my shoes: A chronic illness care workshop for first-year students. *Fam Med*. 2005;37:21–6.

30. Liu R, Su KW, Chen SI, Oray-Schrom P. Medical students as primary care providers: A novel curriculum enhancing understanding of chronic disease management. *Int J Med Educ.* 2016;7:263–4.
31. Duvivier RJ, Boulet JR, Opalek A, van Zanten M, Norcini J. Overview of the world's medical schools: An update. *Med Educ.* 2014;48:860–9.
32. Palés JL, Rodríguez de Castro F. Retos de la formación médica de grado. *Educ Med.* 2006;9:159–72.
33. Westerman ME, Boe C, Bole R, Turner NS, Rose SH, Gettman MT, et al. Evaluation of medical school grading variability in the United States: Are all honors the same? *Acad Med.* 2019;94:1939–45.
34. van Zanten M, Boulet JR. Medical education in the Caribbean: Variability in medical school programs and performance of students. *Acad Med.* 2008;83 10 Suppl:S33–6.
35. Core Committee, Institute for International Medical Education. Global minimum essential requirements in medical education. *Med Teach.* 2002;24:130–5.
36. Bengoa Rentería R. [The challenge of chronicity in Spain: Better transform rather than ration]. *Gac Sanit.* 2015;29:323–5.
37. Ambrosio L, García-Vivar C. [Horizon 2025 for chronic care]. *An Sist Sanit Navar.* 2020;43:5–7.
38. Stern DT, Wojtczak A, Schwarz MR, IIME Task Force for Assessment. The assessment of Global Minimum Essential Requirements in medical education. *Med Teach.* 2003;25:589–95.
39. Guenther S, Shadbolt N, Roberts C, Clark T. Evaluating peer teaching about chronic disease. *Clin Teach.* 2014;11:541–5.
40. Ruiz de Gauna P, González Moro V, Morán-Barrios J. Diez claves pedagógicas para promover buenas prácticas en la formación médica basada en competencias en el grado y en la especialización. *Educ Med.* 2015;16:34–42.
41. Diederiks JPM, Bosma H, van Eijk JTM, van Santen M, Scherp-bier A, van der Vleuten C. Chronic patients in undergraduate education: Didactic value as perceived by students. *Med Educ.* 2006;40:787–91.
42. Sureda-Demeulemeester E, Ramis-Palmer C, Sesé-Abad A. La evaluación de competencias en Medicina. *Rev Clin Esp.* 2017;217:534–42.
43. Dent MM, Mathis MW, Outland M, Thomas M, DeShawn Indus-trious. Chronic disease management: Teaching medical students to incorporate community. *Fam Med.* 2010;42:736–40, pp.
44. Mullen K, Nicolson M, Cotton P. Improving medical students' attitudes towards the chronic sick: A role for social science research. *BMC Med Educ.* 2010;10:84.