



ARTÍCULO ESPECIAL

Plan de estudios universitarios en medicina geriátrica desarrollado utilizando una técnica internacional Delphi modificada[☆]

Arturo Vilches-Moraga^{a,*}, Sergio Ariño-Blasco^b, Carlos Verdejo-Bravo^c y Jesús Mateos-Nozal^d, en representación del Servicio de Traducciones del Instituto de Investigación Biomédica de Vigo/Traducciones Sprint

^a Salford Royal NHS Foundation Trust, Manchester, Reino Unido

^b Fundación Privada Hospital Asilo de Granollers, Granollers, Barcelona, España

^c Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

^d Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 5 de octubre de 2014

Aceptado el 7 de octubre de 2014

On-line el xxx

Palabras clave:

Delphi Europeo
Currículum pregrado
Medicina geriátrica
Consenso

R E S U M E N

Introducción: El aumento en el número de ancianos en estado de fragilidad hace imperioso que todos los facultativos del futuro adquieran suficientes conocimientos del envejecimiento humano y habilidades en el manejo del paciente de edad avanzada y de las enfermedades relacionadas con el envejecimiento. Pocos países ofertan estudios de medicina geriátrica dentro de la formación de pregrado. El objetivo del presente proyecto fue obtener un consenso entre geriatras europeos sobre los requerimientos mínimos que un estudiante de medicina debe dominar al final de su carrera universitaria.

Material y métodos: Se utilizó un proceso Delphi modificado. En primer lugar expertos en educación y geriatras propusieron un conjunto de objetivos de aprendizaje basados en una revisión de la bibliografía. En segundo lugar, se realizaron tres rondas Delphi en las que participó un panel de 49 expertos representando a 29 países afiliados a la Unión Europea de Especialistas Médicos, que permitió alcanzar consenso para un plan de estudios definitivo.

Resultados: El número de desacuerdos tras las rondas Delphi 1 y 2 fue de 81 y 53, respectivamente. Se logró un acuerdo completo tras la tercera ronda. El plan de estudios definitivo consiste en objetivos detallados agrupados bajo 10 objetivos generales de formación.

Conclusiones: Se ha alcanzado un consenso entre geriatras europeos que fija objetivos formativos específicos para los estudiantes de medicina. Serán necesarios grandes esfuerzos para la implantación de estos requisitos dada la variabilidad existente en la calidad de la enseñanza de la geriatría. Este plan de estudios es un primer paso para ayudar a mejorar la enseñanza de geriatría en las facultades de medicina, y servirá también como base para avanzar en la formación en geriatría de posgrado en toda Europa.

© 2014 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

[☆] Traducción al español de: Masud T, Blundell A, Gordon AL, Mulpeter K, Roller R, Stingler K, et al. European undergraduate curriculum in geriatric medicine developed using an international modified Delphi technique. *Age Ageing*. 2014;43:695-702 (versión oficial). Patrocinada por la Sociedad Española de Geriátría.

Debido a su alto interés para la formación universitaria de pregrado en Geriátría, así como para las futuras líneas de los planes de estudios universitarios en medicina geriátrica, la Unión Europea de Médicos Especialistas (UEMS) ha tenido la iniciativa de difundir al máximo el contenido del artículo, así como establecer unas líneas futuras para conocer en mayor profundidad la situación de la formación académica tanto en el pregrado como postgrado.

La SEGG, como sociedad científica adscrita a la UEMS y a la *European Union Geriatric Medicine Society* (EUGMS), ha considerado importante contribuir a la difusión del estado actual de la formación en medicina geriátrica en el pregrado, así como participar en las distintas actividades científicas dirigidas a mejorar e impulsar la formación en medicina geriátrica a nivel universitario.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: arturo.vilches-moraga@srft.nhs.uk (A. Vilches-Moraga).

University studies plan in geriatric medicine developed using a modified Delphi technique

A B S T R A C T

Keywords:
Delphi European
Undergraduate curriculum
Geriatric medicine
Consensus

Introduction: The increase in the number of frail elderly people has led to the necessity that all doctors of the future acquire sufficient knowledge on human ageing and the skills in the management of the patient of advanced age, as well as the diseases associated with ageing. Few countries offer geriatric medicine within undergraduate training. The purpose of the present project was to obtain a consensus between European geriatricians on the minimum requirements that medical students must achieve at the end of their university degree course.

Material and methods: A modified Delphi process was used. Firstly, experts in education and geriatrics proposed a set of learning objectives based on a review of the literature. Three Delphi rounds were then performed, in which a panel of 49 experts representing 29 countries affiliated to the European Union of Medical Specialists took part. This enabled them to reach a consensus on a definitive study plan.

Results: The number of disagreements after the Delphi rounds 1 and 2 were 81 and 53, respectively. Full agreement was reached after the third round. The definitive study plan consisted of detailed objectives grouped under 10 general training objectives.

Conclusions: A consensus has been reached between European geriatricians that sets specific training objectives for medical students. Great efforts will be required for the introduction of these requirements, given the variability there is in the quality of teaching in geriatrics. This study plan is a first step in helping to improve geriatrics teaching in faculties of medicine, and will also serve as a basis to make advances in the training in post-graduate geriatrics throughout Europe.

© 2014 SEGG. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Se espera que el número de personas mayores de 60 años aumente en todo el mundo en el próximo decenio, alcanzando 1.200 millones en 2025. Entre 2000 y 2050, se espera que la proporción de población mundial por encima de los 60 años se duplique del 11 al 22%¹. La proyección del aumento de población mundial de más de 85 años («los mayores mayores») es del 351% entre 2010 y 2050, comparado con un aumento del 188% de la población con más de 65 años durante el mismo periodo². Un informe reciente sobre salud en Europa ha concluido que la mano de obra que presta cuidados a los mayores debe aumentarse, y que los trabajadores sanitarios deberán recibir formación adecuada³. En los Estados Unidos, un informe reciente del Institute of Medicine ha concluido que el conjunto de la mano de obra sanitaria carece de la formación adecuada para cuidar de los adultos mayores⁴.

Los mayores usarán cada vez más los servicios sanitarios en todos los países, y los médicos del futuro necesitarán poseer conocimientos y habilidades para su manejo. De modo general, se reconoce que hay que proporcionar formación adecuada a los universitarios para que todos los médicos del futuro tengan un enfoque mejorado y más positivo hacia los mayores y hacia la medicina geriátrica^{1,5}. Sin embargo, es preocupante el hecho de que la enseñanza de medicina geriátrica a los médicos vaya en disminución⁶. Según un estudio, los resultados del aprendizaje de medicina geriátrica y envejecimiento no se evalúan adecuadamente en las facultades de medicina del Reino Unido⁷. Otro informe sugiere que existe una calidad muy variable en la formación en geriatría de los universitarios en las universidades alemanas y austríacas⁸. Los propios alumnos de medicina han identificado lagunas en las habilidades y conocimientos, provocando frustración entre los alumnos y resultados potencialmente adversos en la atención a pacientes mayores⁹.

La bibliografía especializada sugiere que el apoyo a la geriatría en los planes de estudios universitarios nacionales es clave para impartir una enseñanza efectiva de la especialidad¹⁰. Sin embargo, faltan dichos planes de estudios. Al nivel europeo, la Unión Europea de Médicos Especialistas-Sección de Medicina Geriátrica

(UEMS-GMS) ha desarrollado un plan de estudios universitarios de medicina geriátrica¹¹. Este plan de estudios, que data de 2003, había quedado desfasado, tanto en contenido como en estilo educativo, y la UEMS-GMS decidió que era hora de actualizarlo.

Al nivel nacional, solo unos pocos países han publicado planes de estudios detallando los objetivos de aprendizaje en geriatría para formación universitaria. El objetivo de este proyecto es desarrollar un consenso entre geriatras en los países europeos sobre un plan de estudios de formación universitaria en medicina geriátrica.

Métodos

Se utilizó un proceso Delphi modificado. La técnica Delphi es un método muy reconocido de consenso, utilizado para determinar el grado de acuerdo sobre un asunto¹²⁻¹⁴. El proceso implica una revisión de la bibliografía, y un panel de expertos que emprenden una serie de «rondas» para identificar, aclarar, afinar y finalmente alcanzar un consenso. Dado que el proceso se lleva a cabo de forma remota, cada individuo puede expresar su opinión sin estar influenciado por los demás.

Revisión bibliográfica y grupo de expertos

Se ha propuesto un borrador inicial de plan de estudios tras una revisión de la bibliografía sobre planes de estudio de formación universitaria en medicina geriátrica publicada desde 2003¹⁵. Esta revisión bibliográfica, efectuada por dos miembros del grupo de expertos (Adrian Blundell de Dinamarca y Adam Lee Gordon de Irlanda), ha identificado tres planes de estudios universitarios nacionales publicados y un programa de estudios internacional, correspondientes a la American Geriatrics Society, la Australia and New Zealand Society of Geriatric Medicine, la British Geriatrics Society y la International Association of Gerontology and Geriatrics¹⁶⁻²⁰. Utilizando la información obtenida de estos cuatro planes y otras publicaciones identificadas a partir de la revisión bibliográfica, el grupo de expertos, mediante debates por correo electrónico, formularon el plan de estudios pre-Delphi consistente en 12 párrafos.

Rondas Delphi

Panel Delphi

Todos los delegados y/u observadores de la UEMS-GMS fueron invitados a partir de diciembre de 2012 a participar como miembros del panel en la primera ronda Delphi (49 delegados/observadores de la UEMS representando a 29 países).

Primera ronda Delphi

Los miembros invitados del panel recibieron un correo electrónico con la versión del plan de estudios pre-Delphi, documentación sobre la revisión bibliográfica, y un enlace a un cuestionario por Internet en diciembre de 2012. Se solicitó a los miembros que respondiesen a cada uno de los 12 párrafos del plan de estudios pre-Delphi, declarando si estaban o no totalmente de acuerdo con los resultados del aprendizaje (solamente dos opciones). Si no estaban de acuerdo, se les proporcionaba un campo de texto en blanco donde se les solicitaba que especificasen por qué no estaban de acuerdo y qué cambios sugerirían, en tal caso, para que les fuese aceptable el resultado del aprendizaje. Además, en la primera ronda Delphi se solicitó a los miembros que hiciesen comentarios generales para mejorar el plan de estudios sugerido. Una de las instrucciones importantes que se plantearon fue: «Por favor tengan en cuenta que el plan de estudios contiene una lista de los requisitos mínimos que deberá cumplir un estudiante de medicina al final de su carrera universitaria».

Análisis de la primera ronda Delphi

Las respuestas fueron contabilizadas y tabuladas, y copiadas en toda su extensión en un informe interno, sin datos identificativos, sobre la primera ronda Delphi. Los coordinadores del grupo de expertos (Andreas Stuck de Suiza y Tahir Masud del Reino Unido) evaluaron estas respuestas y, en aquellos casos en que había alguna ambigüedad, contactaron con los miembros del panel en persona para obtener aclaraciones. En el siguiente paso, basado en esta información, el grupo de expertos, con el apoyo de los coordinadores de Delphi, desarrolló una primera revisión del plan de estudios.

Utilizaron los siguientes principios directores: a) se contrastaron las solicitudes de mejora de la claridad o redacción, tomándose en cuenta si se consideraban relevantes; b) solo se tuvieron en cuenta las solicitudes de añadir algún nuevo aspecto, o de aumentar el nivel de dificultad de algún objetivo existente, si se trataba con toda probabilidad de alguna omisión no intencionada, y habrían de ser probablemente aceptadas por los expertos de todos los países; c) se evaluaron las solicitudes de eliminar algún aspecto, o de rebajar el nivel de dificultad de algún objetivo existente, y en caso de que fuese requerido, se discutieron en persona (por teléfono o por correo electrónico individual) con el miembro del panel en cuestión, con la intención de entender mejor la solicitud y lograr un consenso acerca de una modificación aceptable. El grupo de expertos se aseguró de que ninguna modificación supusiese la omisión de algún objetivo considerado como relevante por la mayoría del panel Delphi.

Segunda ronda Delphi

Se envió un correo electrónico a los miembros del panel con la invitación para la segunda ronda Delphi. Para su información, recibieron el informe interno detallado completo de la primera ronda Delphi, así como la primera sugerencia de revisión del plan de estudios. Se utilizó el mismo procedimiento de valoración y análisis que se había utilizado en la primera ronda Delphi.

Tercera ronda Delphi

Se envió un correo electrónico a los miembros del panel con la invitación para la tercera ronda Delphi. Recibieron el informe interno detallado completo de la segunda ronda Delphi, así como

la sugerencia de revisión del plan de estudios actualizada. En esta ronda, se informó a los miembros del panel de que el grupo de expertos había intentado producir una versión que tal vez podría ser aceptable para todos los miembros del panel. Se preguntó a los miembros del panel si estaban de acuerdo con la versión propuesta, o si aún seguían en desacuerdo. Se les informó a los miembros del panel que, en caso de seguir habiendo algún desacuerdo, se llevaría a cabo una ronda más.

Resultados

Participación de los miembros del panel

Treinta y nueve de los 49 delegados/observadores de la UEMS-GMS invitados (representando a 27 países), respondieron y completaron la primera ronda Delphi. Para la segunda ronda Delphi, se invitó de nuevo a los 39 miembros del panel que habían participado en la primera ronda, y participaron todos ellos. Además, para la segunda ronda Delphi, un delegado de la UEMS-GMS de cada uno de los dos países no participantes aceptaron unirse al panel, resultando en 41 miembros del panel que representaban a 29 países. Todos estos 41 miembros fueron invitados y participaron también en la tercera ronda. Todos los miembros del panel eran geriatras con formación específica y participaban activamente en la atención sanitaria a pacientes mayores. En conjunto, 38 de los miembros del panel estaban implicados directamente en la enseñanza a alumnos de medicina, ya fuese como profesores titulares o como profesores asociados de alguna universidad.

Primera ronda Delphi

El número de desacuerdos con los párrafos se muestra en la [tabla 1](#).

Solicitudes de mejorar la claridad o redacción: muchos comentarios se referían a la manera de clasificar los objetivos específicos en los 12 párrafos sugeridos originalmente.

Solicitudes de añadir algún nuevo aspecto, o de aumentar el nivel de dificultad: muchos miembros del panel han sugerido que se incluyesen más enfermedades crónicas en la lista de objetivos de conocimiento. Además, se sugirió la inclusión de objetivos más detallados en los campos de trabajo interdisciplinario, factores sociales y ambientales, y farmacología en la tercera edad.

Solicitudes de eliminar algún aspecto, o de rebajar el nivel de dificultad: se referían sobre todo a las teorías sobre el envejecimiento y al conocimiento de asuntos éticos y legales. Los miembros del panel sugirieron que dichos aspectos se planteasen en términos generales, y que los objetivos más específicos fuesen asunto de los aspectos nacionales/regionales de la atención sanitaria a los mayores.

Hubo comentarios discrepantes en dos asuntos. Para la valoración geriátrica, algunos miembros del panel sugerían que sería suficiente un conocimiento general sobre valoración geriátrica, mientras que otros recomendaban el requisito de tener conocimientos y habilidades detallados en múltiples subdominios de la valoración geriátrica. Para los asuntos éticos y legales, algunos miembros sugirieron que se eliminasen resultados para dar menos detalles, mientras que otros sugerían un nivel de detalle más alto. En respuesta a estas solicitudes identificadas en la ronda 1, el grupo de expertos condensó y reordenó los párrafos, combinando tres párrafos relativos a asuntos éticos y legales en un solo párrafo. Se abordaron todos los comentarios específicos, y se modificaron o aclararon los párrafos basándose en el consenso del grupo de expertos.

Tabla 1
Resultados de acuerdo/desacuerdo en tres rondas Delphi.^a

Párrafo	N.º de desacuerdos ronda Delphi 1 (N = 39)	N.º de desacuerdos ronda Delphi 2 (N = 41)	N.º de desacuerdos ronda Delphi 3 (N = 41)
1. Respeto al paciente	0	3	0
2. Principios de envejecimiento	4	8	0
3. Enfermedades comunes	11	9	0
4. Resultados sobre la valoración geriátrica	14	7	0
5. Uso de medicación	3	3	0
6. Comorbilidades múltiples y factores sociales	4	8	0
7. Asuntos éticos/legales ^a	10	5	0
8. Papel de otras profesiones sanitarias	4	3	0
9. Atención sanitaria en distintos ámbitos asistenciales	5	2	0
10. Aspectos regionales de atención sanitaria y social	7	5	0
Comentarios generales	19	n.a.	n.a.

n.a.: no aplicable.

^a La primera ronda Delphi se basó en el plan de estudios pre-Delphi con 12 párrafos. En las siguientes rondas, tres de estos párrafos sobre asuntos éticos y legales se combinaron en un único párrafo (párrafo 7), resultando en un conjunto de 10 párrafos para las siguientes rondas. Los resultados para el párrafo 7 en la ronda Delphi son por lo tanto los desacuerdos acumulados de los tres párrafos sobre asuntos éticos y legales. El «desacuerdo» fue definido como respuestas de los miembros del panel del tipo «no totalmente de acuerdo» en sus respuestas a las preguntas de si estaban o no plenamente de acuerdo con los resultados del aprendizaje.

Segunda ronda Delphi

El número de desacuerdos con los párrafos se muestra en la [tabla 1](#).

En general, los comentarios no identificaban ningún desacuerdo principal o conceptual, sino que se relacionaban con mejorar la claridad o adaptar el nivel de dificultad para algunos resultados específicos. Se plantearon más sugerencias relativas a la selección de enfermedades crónicas, la realización de las evaluaciones geriátricas, a la organización de la atención sanitaria y a asuntos éticos y legales. A partir de esta segunda ronda Delphi, se mantuvo la secuencia y contenido principal de cada párrafo para la tercera versión. Se hicieron cambios dentro de los párrafos, sobre todo añadiendo/eliminando/modificando palabras o frases individuales, sin cambiar el propósito en conjunto del párrafo.

Tercera ronda Delphi

Se obtuvo un acuerdo pleno. El plan final de estudios universitarios europeos en medicina geriátrica resultante del proceso Delphi modificado en tres fases se muestra en la [tabla 2](#). El plan de estudios contiene un conjunto de declaraciones troncales que consisten en lo que los miembros del panel Delphi proponen como nivel mínimo de conocimientos, habilidades y actitudes esenciales que los alumnos habrán de alcanzar al finalizar sus estudios cuando se licencien. La primera columna de la tabla contiene una lista de los resultados principales del aprendizaje y la segunda columna los objetivos específicos de aprendizaje asociados.

Discusión

Este plan de estudios universitarios europeos en medicina geriátrica refleja los requisitos deseados tal y como recomiendan los delegados y observadores de la UEMS representando a 29 países. La

Organización Mundial de la Salud (OMS), preocupada con la falta de avances en la mejora de la enseñanza universitario de medicina geriátrica, ha estudiado a 64 países y hallado que la razón más comúnmente declarada para no incluir la medicina geriátrica en los planes de estudios universitarios de medicina era bien la falta de dirección específica de impartir la especialidad en el programa educativo nacional, o bien la ausencia total de un programa educativo nacional¹. Este plan de estudios derivado del consenso permitirá a las facultades de medicina evaluar por comparación su enseñanza de medicina geriátrica y ampliar y modificar los contenidos de sus programas docentes hasta el nivel mínimo recomendado por un panel de expertos internacionales.

Un hallazgo notable de este proceso de consenso es el hecho de que hubiese un consenso pleno sobre este plan de estudios desde la perspectiva de 29 países, a pesar de la gran variedad de sistemas de atención sanitaria. Este hallazgo sugiere que es factible proponer un plan de estudios de formación en medicina que sea de aceptación internacional. De hecho, la mayoría de los objetivos de aprendizaje del plan de estudios propuesto no implican asuntos que sean específicos de un país o región. Solo en dos párrafos (el párrafo 7 sobre asuntos éticos y legales, y el párrafo 10 sobre aspectos específicos de atención sanitaria y social) del plan de estudios se plantean objetivos específicos para alguna región o país. Tomando en cuenta estos aspectos, este plan de estudios también puede modificarse, según sea necesario, para cumplir con los requisitos locales para aquellos países que actualmente carecen de plan de estudios universitarios nacional con especialidad en medicina geriátrica. Aquellos países que ya poseen plan de estudios podrán revisar sus contenidos con este patrón-oro y utilizarlo como base para modificaciones si así se desea. Mediante una homogeneización adecuada, este plan de estudios podría también ayudar a normalizar la docencia, el aprendizaje y la evaluación de la medicina geriátrica para estudiantes de medicina entre los distintos países, y beneficiará a los pacientes mayores al considerar la movilidad dentro de Europa de los médicos en formación. El plan de estudios será también relevante para países fuera de Europa, de la misma forma en que los planes de estudios de la American Geriatrics Society y de la Australia and New Zealand Society of Geriatric Medicine han sido útiles en la fase de desarrollo de nuestro proceso Delphi.

La mayor cantidad de desacuerdos en las dos primeras rondas Delphi tenían que ver con las tres áreas de «enfermedades comunes» (sección 3), «valoración geriátrica» (sección 4) y «asuntos éticos/legales» (sección 7). No sorprende que hubiese ya inicialmente un consenso acerca de la inclusión de los «gigantes geriátricos»: deterioro cognitivo y memoria (demencia y delirio), inmovilidad, inestabilidad (caídas) e incontinencia²¹. Sin embargo, fue más controvertido hasta qué punto se habrían de incluir específicamente otras enfermedades generales en un plan de estudios de medicina geriátrica. Para la valoración geriátrica, una de las más discutidas se refería a las herramientas de evaluación. Dado que se pueden utilizar varias herramientas homologadas para el mismo fin (p.ej. Hodkinson Abbreviated Mental Test Score, Folstein Mini-Mental Test Score y Montreal Cognitive Assessment para evaluar la cognición), el consenso fue logrado no refrendando un índice en particular, sino permitiendo que cada centro educativo decidiese qué índice usar mediante un proceso local²²⁻²⁴. Los desacuerdos en el apartado ético y legal se referían sobre todo a las posturas divergentes de un país a otro en lo relativo a la eutanasia y a la muerte asistida. La inclusión del comentario «se practican en algunos países, y son ilegales en muchos otros» ayudó a atenuar las preocupaciones.

Otro asunto controvertido fue si se habría de especificar o no el uso de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud de la OMS (ICF), y algunos miembros del panel sugirieron inicialmente el uso de clasificaciones alternativas²⁵. El grupo de expertos justificaba mantener la

Tabla 2
Plan europeo de estudios en medicina geriátrica

<p>1. Los licenciados deberán respetar a los pacientes independientemente de su edad</p>	<p>Los licenciados deberán poder:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mantener un enfoque profesional hacia los mayores• Tener en cuenta los varios mitos y estereotipos relacionados con los mayores• Respetar la dignidad de las personas, independientemente de su edad, etnia, color, religión, enfermedad o dolencia• Reconocer que los prejuicios contra la tercera edad pueden afectar a la prestación óptima de atención sanitaria a los mayores
<p>2. Los licenciados deberán conocer y entender las estructuras y funciones normales y anómalas, incluida la historia natural de las enfermedades humanas, los mecanismos de defensa del cuerpo, la forma de presentarse las enfermedades y las respuestas a la enfermedad</p>	<p>Los licenciados deberán poder describir:</p> <ul style="list-style-type: none">• Las teorías bioquímicas, moleculares, celulares, genéticas y psicosociales del envejecimiento• Los cambios anatómicos, histológicos y fisiológicos asociados al envejecimiento• Las patologías asociadas con el envejecimiento normal y los procesos de enfermedad asociados al envejecimiento• La presentación atípica (no específica) de las enfermedades en pacientes mayores (o sea, presentaciones que no son las «típicas» que se estudian en otras partes del plan de estudios médicos)
<p>3. Los licenciados deberán conocer las dolencias comunes de los mayores</p>	<p>Los licenciados deberán ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Describir la fisiopatología, diagnóstico, evaluación, gestión y estrategias de prevención de los síndromes geriátricos comunes de los pacientes mayores, incluyendo:<ul style="list-style-type: none">• Dolor crónico• Demencia y delirio• Malos tratos a mayores: físicos, psicológicos, financieros y sexuales• Caídas y trastornos motores• Trastornos auditivos y visuales• Desnutrición y sarcopenia• Úlceras por presión• Incontinencia urinaria y fecal• Describir aspectos relevantes de la fisiopatología, diagnóstico, evaluación, gestión y estrategias de prevención de los problemas geriátricos comunes de los pacientes mayores, tales como:<ul style="list-style-type: none">• Enfermedad cardiovascular (incluida insuficiencia cardíaca e hipertensión)• Enfermedad cerebrovascular e ictus• Enfermedad pulmonar obstructiva crónica y neumonía• Depresión• Diabetes• Trastornos del balance de fluidos• Osteoporosis• Insuficiencia renal
<p>4. Los licenciados deberán poseer las habilidades especiales necesarias para llevar a cabo la historia clínica y efectuar la evaluación de un paciente mayor</p>	<p>Los licenciados deberán poder:</p> <ul style="list-style-type: none">• Obtener la historia clínica de un paciente mayor, incluyendo la información de una persona que lo represente• Efectuar una valoración geriátrica utilizando un enfoque normalizado de:<ul style="list-style-type: none">• Las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria• Cognición• Modo de andar y equilibrio• Audición• Humor• Nutrición• Visión
<p>5. Los licenciados deberán conocer y entender los principios del tratamiento incluyendo el uso efectivo y seguro de los medicamentos como base para recetar</p>	<p>Los licenciados deberán poder saber describir los siguientes conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none">• El efecto del envejecimiento sobre la farmacodinámica y farmacocinética en los mayores• Cumplimiento con la medicación y los factores que afectan al mismo en los mayores• La práctica de recetar de forma segura y adecuada a los mayores, teniendo en cuenta la diversidad de fisiología, interacciones de medicamentos y múltiples patologías y reacciones medicamentosas adversas• Detección y gestión de la infratilización y abuso de medicamentos (incluido el uso inadecuado), así como de la polifarmacia en los mayores• Integración de las preferencias y valores de los pacientes en la toma de decisiones sobre terapias medicamentosas
<p>6. Los licenciados deberán reconocer la importancia de las respuestas ante la enfermedad, proporcionando ayuda para la recuperación y reduciendo o gestionando disfunciones, discapacidades y limitaciones</p>	<p>Los licenciados deberán poder:</p> <ul style="list-style-type: none">• Definir el concepto de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (ICF)• Definir el concepto de fragilidad en los mayores• Definir la valoración geriátrica integral y listar sus componentes• Interpretar los hallazgos de la valoración geriátrica, y evidenciar los pasos diagnósticos, terapéuticos y de gestión como resultado de hallazgos anómalos• Reconocer el papel de los factores sociales y ambientales y la experiencia vital en la atención a pacientes mayores• Reconocer el papel de los dispositivos de ayuda (p. ej. audífonos, ayudas para el baño, ayudas a la movilidad, andadores) en la gestión de mayores con limitaciones funcionales
<p>7. Los licenciados deberán conocer y entender los principales asuntos éticos y legales en el contexto internacional y nacional con el que se vayan a encontrar</p>	<p>Los licenciados deberán poder describir los asuntos éticos y legales relevantes en la atención de personas mayores, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none">• La toma de decisiones en pacientes con capacidad mental limitada a la hora de tomar decisiones, incluido el concepto del mejor interés y voluntad anticipada• Conceptos éticos como base para tomar decisiones médicas, tal y como el concepto de los cuatro principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia• Asuntos éticos y legales específicos de cada país relativos a:<ul style="list-style-type: none">• Nutrición y alimentación artificiales• Decisiones sobre reanimación cardiopulmonar• Retirada o denegación de tratamiento médico• Eutanasia y muerte asistida (practicadas en algunos países, e ilegales en muchos otros)

Tabla 2 (continuación)

8. Los licenciados deberán conocer, entender y respetar el papel y el conocimiento experto de otros profesionales de atención sanitaria y social	Los licenciados deberán poder: <ul style="list-style-type: none"> • Describir el papel de las profesiones implicadas en la atención de personas mayores, por ejemplo, auxiliares sanitarios, terapeutas ocupacionales, fisioterapeutas, trabajadores sociales, farmacéuticos clínicos, dietistas, psicólogos, logopedas y trabajadores de apoyo espiritual • Debatir la importancia y el papel del trabajo en equipos multidisciplinarios y reuniones sobre la atención a personas mayores
9. Los licenciados deberán conocer la atención a pacientes mayores en diferentes ámbitos asistenciales	Los licenciados deberán poder describir los conceptos de evaluación y gestión geriátrica de pacientes mayores en varios ámbitos asistenciales, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> • Atención primaria y comunitaria • Atención hospitalaria en situaciones de urgencia y emergencia • Atención de rehabilitación de pacientes ambulatorios y hospitalizados • Atención a largo plazo institucional y no institucional • Atención paliativa y de enfermos terminales
10. Los licenciados deberán conocer los aspectos específicos relevantes para la atención sanitaria y social de los mayores en su región/país	Los licenciados deberán poder describir en líneas generales: <ul style="list-style-type: none"> • La organización regional/nacional de la atención médica y social de pacientes mayores ambulatorios u hospitalizados, incluyendo las transiciones entre centros de atención y la continuidad de la atención • Definir los servicios importantes y relevantes y relacionar su aportación a la atención de los mayores en el contexto regional/nacional, por ejemplo: servicios de continencia, servicios de caídas, cuidados intermedios, psiquiatría de la tercera edad, ortogeriatría, cuidados paliativos, medicina cerebrovascular • Definir la interacción entre servicios sanitarios y sociales en la prestación de atención a personas mayores a largo plazo y describir los servicios regionales disponibles, por ejemplo: cuidados continuados a largo plazo, cuidados residenciales, atención comunitaria a domicilio, atención comunitaria en residencias, cuidados intermedios (rehabilitación domiciliaria, en residencia o en hospitales comunitarios), cuidados de descanso de cuidadores • Describir los aspectos específicos regionales/nacionales e internacionales de demografía, epidemiología y costes de atención sanitaria relacionados con el envejecimiento • Asuntos regionales/nacionales de minorías étnicas en el envejecimiento • Describir ayudas financieras y subsidios específicos regionales/nacionales y públicos/privados para pacientes mayores

clasificación ICF en base a que, en primer lugar, está recomendada por la OMS, en segundo lugar porque las respuestas de los encuestados indicaban que cada vez más instituciones docentes la han estado usando recientemente, y en tercer lugar porque se sentía que un enfoque normalizado sería de utilidad para el futuro desarrollo de esta área. En la ronda 3 del proceso Delphi se alcanzó un consenso sobre una redacción adecuada para incorporar la clasificación.

Una de las fortalezas de este plan de estudios es que hemos usado la técnica Delphi para lograr un consenso. El carácter anónimo de los miembros del panel, que fue posible mediante la comunicación informática en línea, evitó problemas de conformismo en el grupo e impidió la influencia de personalidades dominantes, prestigio y política. El carácter iterativo del proceso Delphi es otra ventaja. Dado que se emplea una serie de rondas, permite a los miembros del panel reflexionar y adaptar sus opiniones con el paso del tiempo, facilitando el consenso. El uso de la retroalimentación controlada, en la cual cada miembro del panel recibe de forma individual un resumen de los resultados de la ronda anterior, es una forma de reducir el ruido en los resultados y ayuda al proceso de convergencia hacia el consenso. Otra fortaleza del plan de estudios es que es coherente con los hallazgos de un estudio multimétodo que identificó 25 competencias troncales en geriatría necesarias para que un nuevo médico en prácticas pueda atender adecuadamente a los pacientes mayores²⁶. Una potencial limitación de la técnica Delphi es la influencia de los investigadores sobre la formulación de las declaraciones iniciales. Sin embargo, para minimizar este riesgo, hemos basado nuestras declaraciones iniciales en una revisión de la bibliografía existente además de en las opiniones de los expertos en educación de varios países. Lo más tranquilizador es que, aunque hubo diferencias en la precisión de la terminología empleada en los cuatro planes de estudios nacionales e internacionales previamente identificados, no hubo diferencias sustanciales entre las asignaturas cubiertas por los planes de estudios de la American Geriatrics Society, Australia and New Zealand Society of Geriatric Medicine, British Geriatrics Society e International Association of Gerontology and Geriatrics¹⁵. Dada la tendencia demográfica de envejecimiento de la población, particularmente entre los «mayores mayores», muchos de los cuales son frágiles y presentan comorbilidades múltiples, es de vital importancia que los profesionales de atención sanitaria del futuro tengan plena formación y se sientan seguros en el ejercicio de la medicina geriátrica.

Este plan europeo de estudios universitarios debería ayudar a preparar a los futuros médicos ante los desafíos que se presentan.

En conclusión, se ha utilizado un proceso Delphi modificado, en tres rondas, para alcanzar un consenso en el desarrollo de un Plan Europeo de Estudios Universitarios en Medicina Geriátrica. Dicho plan de estudios debería ayudar al progreso de la docencia geriátrica en las facultades de medicina y servir además de base para avanzar con la formación geriátrica de posgrado en toda Europa²⁷. Los nuevos enfoques didácticos podrían ser de ayuda en el desarrollo de módulos docentes que se puedan usar en varios países^{28,29}.

Puntos clave

- El envejecimiento de la población requiere que los médicos del futuro estén formados adecuadamente en medicina geriátrica.
- Pocos países poseen planes de estudios universitarios dedicados a la medicina geriátrica.
- Un proceso Delphi ha generado un plan europeo de estudios universitarios en medicina geriátrica con requisitos de formación mínimos.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A los autores del manuscrito original: Tahir Masud, Adrian Blundell, Adam Lee Gordon, Ken Mulpeter, Regina Roller, Katrin Singler, Adrian Goeldlin, Andreas Stuck.

A los miembros del panel que han participado en el proceso Delphi y están de acuerdo con la versión final del plan de estudios: Fruwald T., Pinter G. (Austria), Lambert M., Petermans J. (Bélgica), Staykova T. (Bulgaria), Topinkova E. (República Checa), Holm E., Van der Mark S. (Dinamarca), Kolk H. (Estonia), Nuotio M., Valvanne J. (Finlandia), Franco A. (Francia), Luttje D. (Alemania), Spatharakis G. (Grecia), Bako G. (Hungría), Jonsson P. (Islandia), Mulpeter K. (Irlanda), Clarfield M. (Israel), Barbagallo M., Rozzini R. (Italia), Macijauskiene J. (Lituania), Fiorini A., Vassallo M. (Malta), Krulder J., Mattace-Raco F. (Países Bajos), Svendsen T. (Noruega), Wiczorowska-Tobis K. (Polonia), Clara G. (Portugal), Prada G.

(Rumanía), Davidovic M., Erceg P. (Serbia), Krajcik S. (Eslovaquia), Veninsek G. (Eslovenia), Arino-Blasco S. (España), Ek Dahl A., Eriksson M. (Suecia), Bula C., Stuck A. (Suiza), Cankurtan M., Curgunlu A. (Turquía), Masud T. (Reino Unido), Vilches-Moraga A. (Experto Docente, España). Los miembros del panel de participantes expresaron sus opiniones personales que tal vez no reflejen la posición de las instituciones u organizaciones a las que representan. Todos los miembros del panel (delegados y observadores de la UEMS-GMS) están listados en orden alfabético de los países a los que representan. El grupo de expertos se componía de tres delegados de UEMS-GMS (KM, AES, TM) y seis expertos adicionales a quienes se solicitó su participación por su experiencia docente (AB, ALG, RR, KS, AG, AVM). Nuestro agradecimiento también a Olav Sletvold (Noruega) y Leo Boelaerts (Países Bajos) quienes estuvieron involucrados en la planificación del desarrollo pero que abandonaron la UEMS-GMS antes de comenzar el proceso Delphi. Agradecemos al Departamento de Geriatria de la Universidad de Berna el apoyo financiero al proceso Delphi.

Bibliografía

1. Keller I, Makipaa A, Kalenscher T, Kalache A. *Global Survey on Geriatrics in the Medical Curriculum*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2000.
2. National Institute on Aging, National Institute of Health, World Health Organization. *Joint report, Global Health and Aging, 2011*. NIH publication number 8 11-7737.
3. Reche B, Grundy E, Robine JM, Cylus J, Mackenbach JP, Knai C, et al. Ageing in the European Union. *Lancet*. 2013;381:1312-22.
4. Institute of Medicine. *Retooling for an ageing America: building the healthcare workforce*. Report April 2008. *J Am Geriatr Soc*. 2011;59:1537-9.
5. Hubbard RE, O'Mahony MS, Cross E, Morgan A, Hortop H, Morse RE, et al. The ageing of the population: implications for multidisciplinary care in hospital. *Age Ageing*. 2004;33:479-82.
6. Michel JP, Huber P, Cruz-Jentoft AJ. Europe-Wide Survey of teaching in geriatric medicine. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56:1536-42.
7. Gordon AL, Blundell AG, Gladman JR, Masud T. Are we teaching our students what they need to know about ageing. Results from the UK national survey of undergraduate teaching in ageing and geriatric medicine. *Age Ageing*. 2010;39:385-8.
8. Singler K, Sieber CC, Biber R, Roller RE. Considerations for the development of an undergraduate curriculum in geriatric medicine. *Gerontology*. 2013;59:385-91.
9. Drickamer MA, Levy B, Irwin KS, Rohrbaugh RM. Perceived needs for geriatric education by medical students, internal medical residents and faculty. *J Gen Intern Med*. 2006;21:1230-4.
10. Cruz-Jentoft AJ, Franco A, Sommer P, Baeyens JP, Jankowska E, Maggi A, et al. Silver paper: the future of health promotion and preventive actions, basic research, and clinical aspects of age-related disease—a report of the European Summit on Age-Related Disease *Aging Clin Exp Res*. 2009;21:376-85.
11. UEMS 2003. *Medical Undergraduate Training in Geriatric Medicine in the European Union*. Disponible en: [consultado Oct 2014]. http://uemsgeriatricmedicine.org/UEMS1/dok/undergraduate_training_-_final_document_from_2003.pdf
12. Jones J, Hunter D. Consensus methods for medical and health services research. *BMJ*. 1995;311:376-80.
13. Adler M, Ziglio E. *Gazing into the Oracle. The Delphi method and its application to social policy and public health*. London: Jessica Kingsley Publishers; 1996.
14. Vernon W. The Delphi technique: a review. *Int J Ther Rehabil*. 2009;16:69-76.
15. Blundell A, Gordon A, Gladman J, Masud T. Undergraduate teaching in geriatric medicine: the role of national curricula. *Gerontol Geriatr Educ*. 2009;30:75-88.
16. American Geriatric Society. *Core competencies for the care of older patients: recommendations of the American Geriatrics Society*. *Acad Med*. 2000;75:252-5.
17. Anderson MB. A thematic summary of the geriatrics curricula at 40 US medical schools. *Acad Med*. 2004;79 7 Suppl:S213-26.
18. Naganathan V. Australian Society for Geriatric Medicine. Position Statement No. 4. Education and Training in Geriatric Medicine for Medical Students. *Aust J Ageing*. 2006;25:218.
19. British Geriatrics Society. *Undergraduate Medical Curriculum, 2010* [consultado Oct 2014]. Disponible en: http://www.bgs.org.uk/index.php?option=com_content&view=article&id=306:undergraduatecurriculum&catid=49:generalinfo&Itemid=171
20. International Association of Gerontology and Geriatrics. *Geriatric medicine: basic contents for undergraduate medical students, 2006* [consultado Oct 2014]. Disponible en: http://iagg.info/xe/iagg_archives/286
21. Isaacs B. Incontinence in the challenge of geriatric medicine. Oxford: Oxford University Press; 1992. p. 101-22.
22. Hodkinson HM. Evaluation of a mental test score for assessment of mental impairment in the elderly. *Age Ageing*. 1972;1:233-8.
23. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12:189-98.
24. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53:695-9.
25. ICF [consultado Oct 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/classifications/icf/en/>
26. Leipzig MR, Granville L, Simpson D, Anderson MB, Sauvigne K, Soriano RP. Keeping granny safe on July 1: a consensus on minimum geriatrics competencies for graduating medical students. *Acad Med*. 2009;84:604-10.
27. O'Neill D, Andersen-Ranberg K, Cherubini A, Strandberg T, Petermans J, Michel JP. New kind of hospital physician must be trained in geriatric medicine. *BMJ*. 2012;344:e2909.
28. Daunt LA, Umeonusulu PI, Gladman JR, Blundell AG, Conroy SP, Gordon AL. Undergraduate teaching in geriatric medicine using computer-aided learning improves student performance in examinations. *Age Ageing*. 2013;42:541-4.
29. Robbins TD, Crocker-Buque T, Forrester-Paton C, Cantlay A, Gladman JR, Gordon AL. Geriatrics is rewarding but lacks earning potential and prestige: responses from the national medical student survey of attitudes to and perceptions of geriatric medicine. *Age Ageing*. 2011;40:405-8.