

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

## Ingreso de profesionales a la carrera de medicina: Revisión de la literatura.

RICARDO CARTES-VELÁSQUEZ \* \*\* \*\*\*\*<sup>a</sup> y JAVIER MORAGA C. \*\*\*\*<sup>b</sup>

### RESUMEN

En varios países han comenzado a impartirse programas de formación médica para graduados (profesionales), emulando la tradición legada por Flexner en Norteamérica, aunque por otras razones. El objetivo del presente artículo es hacer una revisión de la literatura respecto a estos programas, aparecidos durante la última década. Los programas de ingreso para graduados a medicina, generalmente de 4 años, han tenido un fuerte foco de desarrollo en Reino Unido y Australia, sus principales motivaciones son: dar respuesta a la alta demanda de médicos, asimilar el perfil de ellos al de la población general y asegurar un mayor compromiso con la salud pública, objetivos que apenas se han cumplido. Otros países también han desarrollado experiencias similares creando programas menos extensos (2 a 4 años) para Doctores (PhD), dentistas y otros profesionales de la salud, con buenos resultados. Quienes entran a estos programas obedecen mayoritariamente a 2 perfiles: universitarios que terminan su licenciatura e ingresan inmediatamente y padres de familia que lo hacen varios años después. La comparativa de rendimientos entre quienes cursan los programas tradicionales y los de graduados muestran niveles de logro similares. En general, la implementación de estos programas ha tenido buenos resultados, buscando convertirse en la opción oficial para la formación de médicos en países desarrollados, por lo que parece prudente considerar y discutir esta posibilidad en Chile.

**Palabras clave:** Educación, Medicina, Profesional sanitario.

### SUMMARY

#### Graduate-entry to medicine: Literature review.

Many countries have started graduate-entry to medical education programs, emulating to Flexner tradition of North America, although for different reasons. Aim of this paper is to review the literature about this pathway over last decade. Graduate-entry to medicine programs, usually 4 years, have had a strong focus of development in the UK and Australia, their main motivation is to response to high demand of physicians, assimilate them to the profile of general population and ensure a greater commitment to public health, objectives that have been poorly achieved. Other countries have also developed similar experiences, creating shorter programs (2 to 4 years) for PhD, dentists and other health professionals, with good results. Graduate-entry applicants correspond to 2 profiles: university students completing their degree and enter immediately and family parents who do several years later. Performance comparisons between those enrolled in traditional programs and graduate-entry ones show similar achievement levels. In general, the implementation of these programs has been successful, looking to become in the official pathway to train physician in developed countries, therefore it seems prudent to consider and discuss this possibility in Chile.

**Key words:** Education, Medicine, Healthcare professional.

Recibido: el 14/05/12, Aceptado: el 10/10/12.

\* Programa de Doctorado en Ciencias Médicas. Universidad de la Frontera, Temuco, Chile.

\*\* Centro de I+D en Odontología Social, CIDOS.org, Chile.

\*\*\* Facultad de Odontología. Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

\*\*\*\* Programa de Magister en Ciencias Médicas. Universidad de la Frontera, Temuco, Chile.

<sup>a</sup> Cirujano Dentista.

<sup>b</sup> Médico Cirujano.

## INTRODUCCIÓN

Durante la última década se ha gestado en varios países desarrollados una creciente tendencia a la creación de programas para el ingreso de estudiantes con un grado o profesión previa a la carrera de medicina, que se suma a la ya centenaria realidad de la educación médica en Norteamérica legada por Flexner. Sin embargo, los motivos de este reciente cambio difieren de los que reestructuraron a la formación de médicos en Estados Unidos y Canadá a principios del siglo XX, los que obedecían en gran medida a un aseguramiento de la calidad en la enseñanza, ante una sobreoferta de escuelas médicas de dudosas prácticas pedagógicas y estructuras curriculares, esto con el objetivo de mejorar la formación de los médicos<sup>1</sup>.

Hoy en cambio, las principales motivaciones para la creación de programas curriculares de medicina para graduados obedecen a: dar una respuesta rápida a la falta de médicos, facilitar el ingreso de estudiantes con un perfil pertinente para la práctica médica más allá de lo académico y alcanzar una mayor diversidad sociocultural de la profesión<sup>2</sup>, lo que se suma a la urgente necesidad de reducir los costos de la educación médica en países que ya usan esta vía de formación y consideran la posibilidad de acortar la carrera a 3 años<sup>3</sup>.

Muchas expectativas se han generado sobre esta nueva vía para la formación de médicos, así como enfoques de aplicación y líneas de investigación con resultados disímiles respecto a la superioridad de esta opción sobre la tradicional, de ingreso tras la enseñanza secundaria. Con todo, cada vez más países y universidades han comenzado a ofrecer este tipo de programas ya sea como única vía de formación médica o en paralelo a la tradicional.

El objetivo de este trabajo es hacer una revisión de las experiencias descritas en la literatura acerca de los programas de ingreso para graduados a medicina, centradas principalmente en Reino Unido y Australia<sup>4,5</sup>, los nichos de investigación en educación médica que esta realidad genera y realizar un acercamiento a las posibilidades de aplicarla en nuestro país.

### Motivaciones y expectativas de los programas de formación médica para graduados

Las principales razones por las que varios países han decidido implementar esta vía de formación médica, dan cuenta de necesidades de salud pública insatisfechas que tomaron fuerza durante la década de 1990 y que finalmente desembocaron en que diversos organismos centrales recomendaran la creación de programas de formación médica con una menor duración para personas con un grado académico o profesión previa<sup>4,5</sup>. A lo largo del texto, se usará mayoritariamente el término «graduado», ya que representa de mejor manera la realidad internacional que se expone, aunque para el sistema universitario chileno esto equivale a un «licenciado», que generalmente está asociado a la obtención de un título «profesional».

Estas necesidades insatisfechas, o que se preveía lo serían en un futuro cercano, las podemos clasificar en cuantitativas y cualitativas. La primera categoría se refiere a la proyección de una mayor demanda de médicos, la que no podría ser ofertada por el mercado universitario (con la formación tradicional de ellos), en este sentido debemos considerar los costos y la duración de la formación de un médico. Esta falta de profesionales afecta principalmente a zonas que históricamente han tenido un menor acceso a la atención médica como son: los sectores rurales y/o de nivel socioeconómico bajo<sup>4</sup>.

Por otra parte, en términos cualitativos, se planteó que el perfil de los futuros médicos fuese de mayor similitud al de la población general, situación muy alejada de la realidad actual dado el carácter elitista de la profesión y sus estudiantes, esto producto de la alta exigencia académica y económica de ingreso, debido a la relación casi lineal que existe entre rendimiento académico y perfil socioeconómico. Esta búsqueda de una mayor similitud de los perfiles de la población médica y la general se basa en la evidencia que estudiantes provenientes de zonas deprivadas que, por lo general, no tienen un alto rendimiento académico ni espaldas financieras, muestran una mayor tendencia a ejercer en estas zonas y, además, como médicos generales o especialistas en salud familiar, que son los que presentan una mayor brecha en el sistema<sup>6-8</sup>.

La tercera necesidad que se pretende cubrir con este tipo de programas es la de atraer a estudiantes que muestren un perfil y compromiso con la carrera médica que vaya más allá de un alto rendimiento académico, lo que se relaciona con considerar la posibilidad de estudiar medicina no tan solo como un «premio», dado el buen rendimiento logrado, o para dar cumplimiento a expectativas familiares y sociales. Este perfil corresponde a rasgos de personalidad relacionados con una mayor madurez y responsabilidad, que espera encontrarse en personas que ya han cursado una profesión y/o son de mayor edad a los del ingreso tradicional, típicamente 18 años<sup>9</sup>.

La implementación de este tipo de programas lleva implícito altas expectativas para la formación de médicos, que muestren un mayor compromiso y dedicación para trabajar principalmente en las áreas más necesitadas, fortaleciendo la atención primaria a través del modelo de salud familiar<sup>5,8</sup>.

### Características curriculares de los programas de formación médica para graduados

Este movimiento ha mantenido un fuerte polo de desarrollo en Reino Unido y Australia, en estos países la formación tradicional de un médico corresponde a una carrera de 5 a 6 años, a lo que se suma 1 ó 2 años de internado como médico titulado, cuyo ingreso está mayoritariamente reservado para jóvenes que terminan la enseñanza secundaria y presentan un alto rendimiento académico sumado a la aprobación de diversos exámenes y otros exigentes requisitos de ingreso relacionados a evaluaciones cualitativas como: entrevistas, ensayos, test psicológicos, etc., determinados gene-

ralmente por cada escuela de medicina en forma particular<sup>4,7,10,11</sup>.

En otros países, donde la formación médica tradicional tiene básicamente las mismas características, también se han comenzado a desarrollar programas para graduados, como: Irlanda<sup>12</sup>, Nueva Zelanda<sup>8</sup>, Finlandia, Holanda<sup>13</sup> y Corea<sup>14</sup>, mientras en otros se está estudiando su factibilidad<sup>15</sup>.

En su gran mayoría los programas para graduados están abiertos a profesionales de cualquier área del conocimiento, aunque por lo general se privilegian a los que poseen formación en ciencias; muestran pequeñas diferencias en su duración, que típicamente es de 4 años, para lo que principalmente se han adaptado los programas tradicionales, de manera que la primera etapa de fundamentos en ciencias básicas y preclínicas se han concentrado para que tras 2 a 4 semestres puedan ingresar directamente a la formación clínica, la que también se ve reducida gracias a un uso más intensivo y extensivo (incluyendo períodos de vacaciones) del tiempo en el 2do, 3er y 4to año de la carrera; por último, sumar un amplio uso de prácticas pedagógicas como el aprendizaje basado en problemas<sup>16-18</sup>.

A lo descrito previamente hay que sumar 3 situaciones ligeramente diferentes, la primera de ellas es la que se ha implementado en Holanda<sup>13</sup> y que es sólo para profesionales con un título previo en el área sanitaria (en su mayoría enfermeras y fisioterapeutas), aquí se ha optado por realizar un año de nivelación que tras ser aprobado permite el ingreso directamente al 4to año y proseguir de manera normal hasta el 6to año, con lo que la carrera también dura 4 años. La segunda situación es la vía que ofrecen sólo para dentistas algunas universidades en Reino Unido de manera que ellos ingresen directamente al 3er año y continúen hasta 5to año, con lo que la carrera dura solo 3 años; esta última vía es ofrecida principalmente para quienes quieren proseguir una formación de especialidad en Patología o Cirugía Oral y Máxilofacial, que en Reino Unido implica obtener previamente el doble grado, médico y odontológico<sup>19</sup>. La tercera experiencia se desarrolló entre 1971 y 1989 en la Universidad de Miami, el programa duraba 2 años y a él solo podían acceder personas con el grado de Doctor (en ciencias, matemáticas o ingeniería), graduando un total de 508 médicos con muy buenos resultados<sup>20</sup>.

En cuanto a los requisitos de ingreso, estos programas también se diferencian de los tradicionales poniendo un mayor énfasis en la evaluación de características asociadas a una mayor madurez y compromiso, una mayor diversidad social y étnica, pero manteniendo los requisitos académicos a la mayor exigencia posible<sup>21</sup>. Una experiencia destacable es en Australia, donde varias universidades ofrecen un número importante de vacantes en estos programas a estudiantes aborígenes, esto con el claro objetivo que una vez egresados puedan volver a trabajar en sus lugares de origen, que en general, se caracterizan por ser zonas deprivadas y con un menor acceso a los servicios de salud<sup>22</sup>.

## Diferencias en los perfiles de ingreso

Como se mencionó previamente, existen diferencias marcadas en los perfiles de quienes ingresan a este tipo de programas, en comparación a los programas tradicionales, entre éstas cabe mencionar:

1. *Edad*: en contraste con el ingreso tradicional a los 18 años, aquí todos los estudiantes superan los 22 años, encontrando 2 subgrupos, el primero está formado por jóvenes que ingresan tempranamente tras completar su primera carrera y que podríamos definir como «universitarios»; por otra parte, están quienes entran varios años después de terminar la universidad, generalmente personas que ya han formado familia y por tanto tienen otro nivel de responsabilidad, a ellos podríamos definirlos como «padres»<sup>9,22-24</sup>.
2. *Decisión del futuro profesional o laboral*: a diferencia de los programas tradicionales en que muchos jóvenes entran por el premio que esto denota y la presión familiar y social que existe al respecto, a los programas para graduados ingresan personas para los que la elección de cursar la carrera médica ha sido una decisión pensada y madurada, muchas veces por años, donde además existen una serie de cargas extras que se deben asumir (financieras, familiares, laborales) y que por tanto implican un gran compromiso con la carrera, así como una visión más realista de lo que implica ser médico<sup>5</sup>.
3. *Madurez*: como es de esperar dada la edad y las experiencias académicas y de vida, los que ingresan a estos programas presentan un mayor grado de madurez<sup>23</sup>, lo que no solo se refleja en el manejo social (interpersonal) que requiere la práctica médica en el día a día, si no que también en una mayor aplicación de formas de estudio autodirigido que redundan en alcanzar aprendizajes profundos<sup>25,26</sup>.
4. *Origen socioeconómico*: éste es uno de los objetivos de estos programas, lo que logra ampliar el acceso de estudiantes de sectores menos acomodados, aunque la evidencia muestra que esto apenas se ha logrado<sup>9,21</sup>.

## Comparativa de los rendimientos académicos y clínicos

Considerando lo previamente expuesto, es difícil prever si los estudiantes de estos programas alcanzarán un mejor rendimiento durante el curso de la carrera y nivel de calidad en su futura práctica médica, pues así como existen factores positivos (madurez y experiencia académica previa), existen otros negativos (menor logro académico previo y la existencia de otras responsabilidades que limitan los tiempos de estudio)<sup>27</sup>, lamentablemente la evidencia actual muestra resultados relativamente dispares.

En este aspecto, la mayor parte de los estudios se han centrado en la evaluación del rendimiento académico (teórico) y/o clínico (práctico), así mientras algunos han encontrado un mejor desempeño de los estudiantes de programas para

graduados en ambos aspectos<sup>28,29</sup>, otros sólo han mostrado una superioridad en lo teórico<sup>30</sup>; otros estudios no encontraron diferencias o éstas fueron muy marginales<sup>22,31</sup>.

Por último, se ha encontrado que no era el grado previo el que mejoraba el rendimiento, sino la edad<sup>32</sup>, pero otros estudios encontraron resultados opuestos<sup>33</sup>, aunque nuevamente estas diferencias no fueron relevantes. En resumen, la evidencia no es concluyente, pero en términos generales podemos decir que los rendimientos académicos y clínicos de los estudiantes en estos programas son absolutamente comparables al de los tradicionales<sup>34,35</sup>.

### **Diferencias en la elección de especialización y futuro profesional**

Una de las grandes diferencias que existe entre los egresados de estos programas con los tradicionales, es su mayor disposición a especializarse en medicina familiar o ejercer como médicos generales, por lo que se cumple una de las metas que planteaba el ingreso de graduados a medicina como era reforzar la disponibilidad de profesionales que aplicaran el modelo de salud familiar. Lamentablemente, estas tendencias han sido apenas notorias<sup>6,7</sup>.

### **¿Aplicación en Chile?**

A partir de evidencia internacional, lo primero que cabe plantearse es si los beneficios que han traído estos programas dan respuesta a necesidades en la formación de médicos en nuestro país.

Así entonces, podemos ver que el reporte del Banco Mundial y el Gobierno de Chile muestra que existe un déficit importante de varias especialidades<sup>36</sup>. En cuanto a la distribución de profesionales según zonas, apreciamos claramente que aún persisten grupos poblacionales que tienen un pobre acceso a atención médica porque los titulados prefieren ejercer en las grandes ciudades y el sector privado, básicamente por diferencias de ingreso económico, lo que ha determinado un déficit de médicos generales en el sistema público<sup>37</sup>.

Por tanto, confirmamos que las razones que llevaron a la implementación de estos programas en otros países están presentes en la realidad chilena. Sin duda, el contexto en que se dan estas necesidades puede variar de las extranjeras, pero considerando el grado de desarrollo económico y social del país podemos decir que dichas diferencias son mínimas.

El segundo problema a plantearse es si se cuenta con las voluntades e infraestructura (física y logística) para imple-

mentar un programa de este tipo. Aquí es donde posiblemente entren a tallar discusiones de orden más ideológico que técnico, tal como ha ocurrido en otros países<sup>15</sup>, lo que puede tomar varios años en decidirse, pero considerando las experiencias internacionales previas es muy probable esperar que la decisión decante al ámbito de las evaluaciones técnicas en salud pública. En cuanto a la infraestructura, apreciamos que el amplio desarrollo de la educación médica en Chile lo hace plenamente factible<sup>38</sup>, probablemente no como programas independientes con alto volumen de alumnos, sino como programas anexos con una especie de cupos supernumerarios.

La tercera situación a evaluar es la población objetivo y el perfil del graduado, esto debiese basarse en las necesidades ya descritas. Aquí entran en consideración criterios de selección, de manera de seguir asegurando un alto nivel académico de los estudiantes de medicina.

Y en cuarto lugar, definir cuáles serán las características curriculares, estructura y duración de estos programas. Basados en las experiencias internacionales y considerando la actual estructura de los programas tradicionales de 7 años en Chile, si el perfil de ingreso se orienta a profesionales sanitarios (especialmente con experiencia clínica o académica pertinente) entonces podemos reducir los tiempos de los primeros ciclos mucho más que si se amplía el ingreso a profesionales de otras áreas.

En cuanto a la duración, por una parte está la presión por acortarla lo suficiente para que tenga ventajas comparativas y por otra la necesidad de mantener el alto nivel en la formación implica una mayor duración, si volvemos a mirar las experiencias internacionales podemos prever que en Chile bajo ningún caso estos programas podrían durar menos de 8 semestres y muy difícilmente más de 10. En cualquier caso, será un adecuado diseño curricular basado en competencias y el mejor aprovechamiento de las habilidades de los ya profesionales lo que definirá las características de estos programas.

A todo lo anterior, debemos sumar otras dificultades como el financiamiento y la certificación de los egresados de estos programas.

En consideración de lo expuesto en esta revisión, parece prudente generar, dentro de la discusión e investigación en educación médica nacional, un espacio para analizar las posibilidades de desarrollar programas de formación médica para graduados (profesionales) en el país.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cooke M, Irby D, O'Brien B. Educating physicians: A call for reform of medical school and residency, Introduction. *Jossey-Bass* 2010; 1-3.
2. Prideaux D, McCrorie P. Models for the development of graduate entry medical courses: two case studies. *Med Educ* 2004; 38(11): 1169-1175.
3. Klatt EC. A 3-Year Medical Curriculum. *JAMA* 2010; 102(3): 250-253.
4. Powis D, Hamilton J, Gordon J. Are graduate entry programmes the answer to recruiting and selecting tomorrow's doctors? *Med Educ* 2004; 38(11): 1147-1153.
5. Searle J. Graduate entry medicine: what it is and what it isn't. *Med Educ* 2004; 38(11): 1130-1132.
6. Goldacre M, Davidson J, Lambert T. Career preferences of graduate and non-graduate entrants to medical schools in the UK. *Med Educ* 2007; 41(4): 349-361.
7. Lambert T, Goldacre M, Davidson J, Parkhouse J. Graduate status and age at entry to medical school as predictors of doctors' choice of long-term career. *Med Educ* 2001; 35(5): 450-454.
8. Shelker W, Belton A, Glue P. Academic performance and career choices of older medical students at the University of Otago. *N Z Med J*. 2011; 124(1346): 63-68.
9. James D, Ferguson E, Powis D, et al. Graduate entry to medicine: widening academic and socio-demographic access. *Med Educ* 2008; 42(3): 294-300.
10. Bodger O, Byrne A, Evans P, Rees S, Jones G, Cowell C, Gravenor M, Williams R. Graduate Entry Medicine: Selection Criteria and Student Performance. *PLoS ONE* 2011; 6(11): e27161.
11. Roberts C, Walton M, Rothnie I, Crossley J, Lyon P, Kumar K, Tiller D. Factors affecting the utility of the multiple mini-interview in selecting candidates for graduate-entry medical school. *Med Educ*. 2008; 42(4): 396-404.
12. Finucane P, Arnett R, Johnson A, Waters M. Graduate medical education in Ireland: a profile of the first cohort of students. *Ir J Med Sci* 2008; 177(1): 19-22.
13. Cohen-Schotanus J, Schönrock-Adema J, Bouwkamp-Timmer T, et al. One-year transitional programme increases knowledge to level sufficient for entry into the fourth year of the medical curriculum. *Medical Teach* 2008; 30(1): 62-66.
14. Minkang K, Jae L. Variables Predicting Students' First Semester Achievement in a Graduate-Entry Dental School in Korea. *J Dent Educ* 2007; 71(4): 550-556.
15. Nedjat S, Majdzadeh R, Rashidian A. Graduate entry to medicine in Iran. *BMC Med Educ* 2008; 8: 47.
16. Groves M, O'Rourke P, Alexander H. The association between student characteristics and the development of clinical reasoning in a graduate-entry, PBL medical programme. *Medical Teach* 2003; 25(6): 626-631.
17. Miflin B, Campbell C, Price D. A conceptual framework to guide the development of self-directed, lifelong learning in problem-based medical curricula. *Med Educ* 2000; 34(4): 299-306.
18. Dickson J M, Harrington R, Carter M J. Teaching clinical examination using peer-assisted learning amongst graduate-entry students. *Clin Teach*. 2011; 8(1): 8-12.
19. MacIver C, Chiu G. Preparing for a career in oral and maxillofacial surgery: A survey of dentists at medical schools. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2005; 43(6): 516-519.
20. Koniaris L, Cheung M, Garrison G, et al. Perspective: PhD Scientists Completing Medical School in Two Years: Looking at the Miami PhD-to-MD Program Alumni Twenty Years Later. *Acad Med*. 2010; 85(4): 687-691.
21. Garrud P. Who applies and who gets admitted to UK graduate entry medicine? - An analysis of UK admission statistics. *BMC Med Educ*. 2011; 11: 71.
22. Rolfe I, Ringland C, Pearson S-A. Graduate entry to medical school? Testing some assumptions. *Med Educ* 2004; 38(7): 778-786.
23. James D, Ferguson E, Powis D, et al. Graduate entry to medicine: widening psychological diversity. *BMC Med Educ* 2009; 9: 67.
24. Jervie A. Graduate entry to medical school. *Med Educ* 2004; 38(11): 1132-1134.
25. Kronqvist P, Mäkinen J, Ranne S, et al. Study orientations of graduate entry medical students. *Medical Teach* 2007; 29(8): 836-838.
26. Zhang J, Peterson R F, Ozolins I Z. Student approaches for learning in medicine: What does it tell us about the informal curriculum? *BMC Med Educ*. 2011; 11: 87.
27. Rapport F, Jones GF, Favell S, Bailey J, Gray L, et al. What influences student experience of Graduate Entry Medicine? Qualitative findings from Swansea School of Medicine. *Med Teach*. 2009; 31(12): e580-e585.
28. Dodds A, Reid K, Conn J, Elliot S, McColl G. Comparing the academic performance of graduate -and undergraduate- entry medical students. *Med Educ* 2010; 44(2): 197-204.
29. Calvert M, Ross N, Freemantle N, et al. Examination performance of graduate entry medical students compared with mainstream students. *J R Soc Med* 2009; 102(10): 425-430.
30. Shehmar M, Haldane T, Price-Forbes A, et al. Comparing the performance of graduate-entry and school-leaver medical students. *Med Educ* 2010; 44(7): 699-705.
31. Pearson S-A, Rolfe I, Ringland C, Kay-Lambkin F. A comparison of practice outcomes of graduates from traditional and non-traditional medical schools in Australia. *Med Educ* 2002; 36(10): 985-991.
32. Wilkinson T, Wells J, Bushnell J. Are differences between graduates and undergraduates in a medical course due to age or prior degree? *Med Educ* 2004; 38(11): 1141-1146.
33. Hill J, Rolfe I E, Pearson S A, Heathcote A. Do junior doctors feel they are prepared for hospital practice? A study of graduates from traditional and non-traditional medical schools. *Med Educ* 1998; 32(1): 19-24.
34. Price R, Wright S R. Comparisons of examination performance between 'conventional' and Graduate Entry Programme students; the Newcastle experience. *Med Teach*. 2010; 32(1): 80-82.
35. Manning G, Garrud P. Comparative attainment of 5-year undergraduate and 4-year graduate entry medical students moving into foundation training. *BMC Med Educ* 2009; 9: 76.
36. Banco Mundial, Gobierno de Chile. Estudio de brechas de oferta y demanda de médicos especialistas en Chile. 2010. Ministerio de Salud.
37. Román O, Pineda S, Señoret M. Perfil y número de médicos generales que requiere el país. *Rev Méd Chile* 2007; 135(9): 1209-1215.
38. Román O. Las nuevas escuelas de medicina en el panorama médico actual. *Rev Méd Chile* 2009; 137(8): 1099-1104.

Correspondencia:

Ricardo Cartes-Velásquez

Los Olivos 37

Penco, Chile.

e-mail: ricardo@cartesvelazquez.com