

LA NECESIDAD DE LA MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS (PRUEBAS)¹.

Sackett D, Rosenberg WM. The need for evidence-based medicine. J R Soc Med. 1995 Nov;88(11):620-4.

RESUMEN

Los médicos, ya sea sirviendo a pacientes individuales o a poblaciones, siempre han buscado la base de sus decisiones y acciones en la mejor evidencia posible. El ascenso del ensayo clínico aleatorizado anunció un cambio fundamental en la forma en que se establecen las bases clínicas para el diagnóstico, el pronóstico y la terapéutica. La capacidad para localizar, evaluar críticamente (su validez y utilidad), e incorporar este cuerpo creciente de evidencia en su práctica clínica ha sido llamada “medicina basada en evidencias (pruebas)”^(5,6).

INTRODUCCIÓN

En la selección de un tratamiento, previamente se había considerado suficiente conocer el proceso fisiopatológico de un trastorno y prescribir medicamentos u otros tratamientos que habían mostrado interrumpir o modificar este proceso. Por lo tanto, la observación de que los pacientes con latidos ventriculares ectópicos después de un infarto de miocardio tenían un alto riesgo de muerte súbita⁽¹⁾, junto con la demostración de que estos latidos adicionales podrían ser suprimidos por fármacos específicos, constituyó una justificación suficiente para la prescripción generalizado de estos fármacos a pacientes post-infartados con ritmos cardíacos inestables⁽²⁾. Sin embargo, los posteriores ensayos controlados aleatorios que examinaron los resultados, y no los procesos, y mostraron que varios de esos fármacos aumentan, en lugar de disminuir, el riesgo de muerte en tales pacientes, y su uso rutinario ahora está fuertemente desaconsejado⁽³⁾. Del mismo modo otros ensayos aleatorios han confirmado la eficacia de muchos tratamientos y confirmado la inutilidad o la nocividad de muchos otros. Por ejemplo, de las 226 maniobras que se realizan en la obstetricia y el parto, Chalmers y col han documentado pruebas sólidas obtenidas de ensayos aleatorios de casi la mitad, encontrando que en el 20% de las mismas se ha demostrado que son beneficiosas y casi en el 30% resultaron ser de dudoso valor o incluso perjudiciales⁽⁴⁾.

Igualmente, poderosos métodos se han desarrollado y aplicado para validar la historia clínica y la exploración física, las pruebas diagnósticas y los marcadores pronósticos. Cuando esto se realiza en colaboración clínicos experimentados, estos métodos a menudo hacen explícito el razonamiento implícito del experto en el diagnóstico no verbal, pronóstico y terapéutica, por lo que es posible que sus alumnos reemplacen el simple mimetismo por el conocimiento, evitando la necesidad de décadas de experiencia como la única vía para un juicio clínico solvente

Dado el crecimiento extremadamente rápido de los ensayos aleatorios clínicos y otras investigaciones rigurosas, la cuestión no es tanto cuán pequeña es la práctica clínica basada en lo que importa al paciente. Porque, aunque los médicos realmente necesitan mantenerse al día con la información clínicamente importante, observaciones directas sugieren que por lo general no lo hacen. Por ejemplo, un grupo de médicos generales respondieron a un cuestionario afirmando que sólo una o dos veces a la semana necesitaban información nueva y clínicamente importante, y que satisfacían tales necesidades consultando libros de texto y revistas⁽⁷⁾. Sin embargo, cuando se preguntó directamente a estos mismos médicos al ver que los pacientes, ellos identificaron hasta 16 necesidades de nueva información clínicamente importante en sólo medio día, a un ritmo de alrededor de dos preguntas por cada tres pacientes visitados (aproximadamente la mitad de sus preguntas estaban relacionadas con la

¹ Traducido por Grupo evalmed-GRADE.

terapéutica, y la cuarta parte con el diagnóstico). Como resultado neto, en un típico medio día de práctica, se habrían alterado cuatro decisiones clínicas si la información clínicamente útil hubiera estado disponible y se hubiera utilizado.

Sin embargo, sólo el 30% de estas necesidades de información se satisficieron en las clínicas y consultorios donde trabajaban los médicos. Y a pesar de su afirmación anterior de que utilizaban textos y revistas para obtener este conocimiento, la observación directa mostró una vez más que obtenían la mayor preguntando a los colegas. En un posterior sondeo estos médicos identificaron tres barreras para obtener información clínicamente importante: les faltaba el tiempo necesario para mantenerse al día, los libros de texto estaban desactualizados, y sus revistas estaban demasiado desorganizadas para ser útiles ⁽⁷⁾.

Desafortunadamente, existe una creciente evidencia que apoya las demandas de los clínicos de que nuestros textos están desactualizados, incluso cuando son nuevos. Cuando Antman y col compararon las pruebas acumuladas desde los ensayos aleatorios y revisiones sistemáticas sobre tratamientos para el infarto de miocardio, frente a las recomendaciones de libros de texto contemporáneos, encontraron que la mayoría de los textos no recomendaban la terapia trombolítica, incluso para indicaciones específicas, seis años después de que el primer metaanálisis mostró que es eficaz ⁽⁸⁾. Por otra parte, estos mismos textos y revisiones persisten en recomendar la profilaxis de rutina con lidocaína para la fibrilación ventricular, a pesar de la evidencia cada vez más fuerte de que probablemente sea inútil en la reducción de la letalidad.

¿Cuál es el efecto neto de esta necesidad constante pero no satisfecha de nueva información clínicamente importante? Por desgracia, lleva, en promedio, a la disminución progresiva de nuestra competencia clínica tras la finalización de nuestra carrera. Cuando la competencia se mide por el conocimiento de los clínicos, incluso de los conceptos básicos de la atención de los trastornos como la hipertensión, se ha demostrado en repetidas ocasiones que existe una correlación estadísticamente significativa y clínicamente negativa entre el estado del conocimiento actualizado y los años que han transcurrido desde nuestra licenciatura en la facultad de medicina ^(9,10). Por otra parte, en un estudio sobre el comportamiento prescriptor de los clínicos, se observó que la decisión de iniciar los fármacos antihipertensivos estaba más estrechamente relacionada con el número de años transcurridos desde la licenciatura del médico que con la gravedad del daño del órgano diana en el paciente ⁽¹¹⁾.

FORMACIÓN MÉDICA CONTINUADA.

Un estudio controlado aleatorizado sobre la Formación Médica Continuada

Se desprende de lo anterior que necesitamos un más rápido acceso a la información clínicamente importante. No es de extrañar, entonces, que exista un interés creciente en solicitar y proporcionar una formación médica continuada (FMC), desarrollo profesional continuado y actividades similares. Sin embargo cuando la misma poderosa estrategia para la determinación de la eficacia de los regímenes terapéuticos, es decir el ensayo aleatorizado controlado, se ha utilizado para evaluar la eficacia de la FMC, los resultados han sido aleccionadores. **Varios ensayos aleatorizados han mostrado que “la FMC tradicional” simplemente no modifica nuestro comportamiento clínico y es ineficaz en la mejora de los resultados de salud de nuestros pacientes** ⁽¹²⁾.

Por ejemplo, un grupo de entre nosotros identificó 18 entidades clínicas cuya atención, como se documenta en el expediente clínico, produce una diferencia positiva en los resultados de los pacientes ⁽¹³⁾. A continuación pedimos a una muestra aleatoria de médicos generales que las clasificaran dentro de un conjunto de “alta preferencia “ para los que realmente querían recibir FMC, y de un conjunto de “baja preferencia “ para los que realmente no querían recibirla. Los médicos con clasificaciones similares se emparejaron y asignaron al azar a un grupo control cuya FMC se pospuso 18 meses, o a un grupo de intervención que recibió

FMC en las del conjunto de “alta preferencia”, pero tenían que comprometerse a recibir también FMC para el conjunto de entidades clínicas de “baja preferencia”.

Los “paquetes” de FMC eran portátiles, disponibles en versión escrita y de audio, tenían objetivos explícitos y varios exámenes, e incluían todos los elementos de atención médica necesarios para mejorar los resultados del paciente. Las historias clínicas de los grupos de intervención y de control se examinaron antes y después de que el grupo de intervención recibiera la FMC, lo que nos permitió determinar sus efectos sobre la calidad de la atención al paciente. Los resultados fueron sorprendentes.

Aunque los conocimientos de los médicos del grupo de intervención aumentaron sustancialmente después de la FMC, los efectos sobre la calidad de la atención fueron tan sorprendentes como decepcionantes: para las entidades clínicas de “alta preferencia”, la calidad de la atención se elevó un 6% (estadísticamente significativo, pero de una significación clínica marginal) tanto entre los médicos de intervención (que recibió FMC sobre ellos) como entre los médicos de control (que no recibieron FMC). Esto llevó al equipo a la humorística conclusión: **“Si quiere FMC, usted no la necesita”**. Por el contrario, para las entidades de “baja preferencia”, la calidad de la atención tuvo un aumento estadística y clínicamente significativo del 10% en el grupo de intervención, mientras que se redujo ligeramente entre los médicos de control (**“La FMC sólo funciona si usted no la desea”**).

Por último, hubo pequeños descensos en la calidad de la atención prestada en las entidades que no habían sido clasificados como preferencia alta o baja, es decir, para las que no habían recibido FMC.

Por lo tanto, las estrategias de FMC y otras estrategias para desarrollo profesional que emplean sólo métodos de enseñanza no abordan el problema de la disminución de nuestra competencia clínica.

MEDICINA BASADA EN “EVIDENCIAS” (PRUEBAS).

¿Funciona algo? La evidencia reciente sugiere que las tres estrategias generales basadas en los principios, estrategias y tácticas de la “medicina basada en la evidencia (MBE)” pueden funcionar. A modo de antecedente, la MBE se vincula a cinco ideas: primera, que nuestras decisiones clínicas y otras de atención sanitaria deben basarse en lo mejor que se haya basado en el paciente y en la población, así como en pruebas basadas en el laboratorio; segunda, que el problema determina la naturaleza y la fuente de evidencia para buscar la solución, en lugar de buscarla en nuestros hábitos, protocolos o tradiciones; tercera, que identifique la mejores evidencias para la integrar el pensamiento epidemiológico y bioestadístico con el obtenido de la fisiopatología y nuestra experiencia personal; cuarta, que las conclusiones de esta búsqueda y evaluación crítica sólo merecen la pena si se traducen en acciones que afectan a nuestros pacientes; y quinta, que debemos evaluar continuamente el rendimiento al aplicar estas ideas.

La práctica de la MBE, entonces, es un proceso de aprendizaje permanente, de aprendizaje autodirigido en el que el cuidado de nuestros pacientes crea la necesidad de información clínicamente importante sobre el diagnóstico, pronóstico, tratamiento, análisis de decisiones, costes, utilidad, y otros problemas de salud y clínicos, y en los cuales nosotros debemos:

- a) convertir estas necesidades de información en preguntas y respuestas
- b) detectar, con la máxima eficiencia, la mejor evidencia para responderlas (ya sea a partir de la exploración clínica, el diagnóstico de laboratorio, la literatura publicada, u otras fuentes)
- c) evaluar críticamente la validez de la evidencia (cercanía a la verdad) y su utilidad (aplicabilidad clínica)
- d) aplicar los resultados de esta evaluación en la práctica clínica
- e) evaluar nuestro rendimiento.

Recientes evaluaciones apoyan la opinión de que las tres estrategias de MBE pueden tener éxito en mantenernos al día: 1) aprendiendo nosotros mismos a practicar la MBE; 2) buscando y aplicando revisiones médicas basadas en la evidencia que hayan elaborado otros; y 3) aceptando protocolos de práctica basada en la evidencia elaborados por nuestros colegas, todo ello añadido a nuestras estrategias para mejorar el rendimiento clínico

APRENDER MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA

La primera estrategia efectiva requiere que aprendamos cómo llegar a ser para toda la vida aprendices autoridrigidos de MBE como se ha descrito anteriormente. El método de aprendizaje se ha desarrollado en la Universidad de McMaster en Canadá y se ha adoptado y adaptado a muchas instituciones de todo el mundo, y se ha evaluado en dos formas.

En primer lugar, en un ensayo a corto plazo entre los alumnos de clínicas que están a punto de graduarse en la facultad de medicina, aquellos que recibieron tutoriales clínicos orientados por la MBE mostraron mejoras sustanciales en su capacidad para generar y defender adecuadamente correctas decisiones de diagnóstico y manejo, mientras que los alumnos de control que recibieron tutorías tradicionales clínicas tomaron peores decisiones clínicas después que antes de su rotaciones clínicas (ellos se habían vuelto menos críticos a los consejos proporcionados por las autoridades) ⁽¹⁴⁾.

Además, cuando los graduados de McMaster, formados en MBE a través de su **plan de estudios fue basado en problemas**, se compararon con otros médicos graduados canadienses en su conocimiento de los avances importantes en la detección, evaluación y tratamiento de la HTA, estos últimos exhibieron el habitual y progresivo deterioro en la puntuación de su competencia clínica, mientras que los graduados de McMaster mantuvieron un alto nivel o alto y actualización incluso 15 años después de la graduación ⁽¹⁵⁾.

Otros programas han demostrado que podemos dominar técnicas de MBE después de varios años en la práctica (por ejemplo, a través de clubes de revistas, o de programas activos de desarrollo profesional continuado menos tradicionales).

LA BÚSQUEDA Y LA APLICACIÓN DE RESÚMENES MÉDICOS BASADOS EN LA EVIDENCIA GENERADA POR OTROS.

La segunda estrategia efectiva se aplica a aquellos de nosotros que, a pesar de que no podemos mantenernos al día aprendiendo MBE por nosotros mismos, sí estamos dispuestos a buscar y aplicar ejemplos específicos de MBE elaborados por otros. Este segundo enfoque requiere que estemos predispuestos a actuar, y que estemos dispuestos a buscar información sobre lo que se debe hacer, preferiblemente en un formato resumido que es directo y práctico (esta estrategia también es utilizada por aquellos de nosotros que practica MBE como uno de los medios para mantenernos al día).

En el pasado, este segundo grupo de médicos estaba a merced de las revistas de usar y tirar, de la visita médica y de los artículos tradicionales de revisión, todos los cuales han sido desacreditados. Por ejemplo, el artículo de revisión tradicional, en el que un "experto" indica una opinión sobre la correcta evaluación y manejo de una entidad clínica, apoyando las conclusiones clave con referencias seleccionadas, se ha demostrado tanto no reproducible como un ejercicio de baja calidad científica. Por ejemplo, Oxman y Guyatt encontraron que los expertos no pudieron ponerse de acuerdo, incluso entre ellos mismos, acerca de si otros expertos que escribieron artículos de revisión habían: 1) llevado a cabo una búsqueda competente de los estudios relevantes, 2) generado una lista libre de sesgos de citas, 3) juzgado adecuadamente la calidad científica de los artículos citados, o 4) sintetizado de manera apropiada sus conclusiones. En efecto, cuando las propias revisiones de los expertos fueron sometidas a estos mismos sencillos principios científicos, hubo una relación inversa entre la adhesión a estas normas y el conocimiento auto-declarado (la correlación fue de -0,52 asociado con un valor de p de 0,004) ⁽¹⁶⁾.

En lugar de confiar en revisiones de muy variable validez, los médicos que buscan MBE tienen dos nuevas fuentes de información a su disposición. La primera es un tipo de revista de publicación secundaria que chequea docenas de revistas clínicas para extraer los artículos que son relevantes para la práctica y que pueden pasar filtros de calidad de evaluación, resume aquellos que son aceptables en más resúmenes informativos, añade comentarios de clínicos experimentados y los introduce con títulos declarativos que dan el resultado clínico neto.

Por ejemplo, el ACP Journal Club, una publicación de la American College of Physicians, examina hasta 50 revistas cada mes para artículos sobre diagnóstico, pronóstico, terapia, etiología, calidad de la atención y economía de la salud que son relevantes para los médicos y se ajustan a las estrictas normas metodológicas para la investigación basada en el paciente (si es acerca de la terapia, ¿hubo asignación aleatoria de los pacientes a los tratamientos;? si es sobre diagnóstico, ¿hubo una comparación independiente y ciega frente a un estándar de oro? si es sobre pronóstico, ¿se reunió a los pacientes en un punto precoz y uniforme en su enfermedad?). Cada uno de los que es aceptado (aproximadamente 13 por mes) ocupa una página de la revista, y las encuestas efectuadas a los lectores obtienen calificaciones extraordinariamente altas para su relevancia y utilidad. La revista Medicina Basada en la Evidencia, con un formato similar, incluye cirugía, obstetricia, pediatría y psiquiatría, se pondrá en marcha por el British Medical Group Publications Journal en 1995, editada conjuntamente por la Universidad de McMaster de Canadá y en el Centro de Medicina basada en la Evidencia de la Universidad de Oxford, en el Reino Unido. La segunda fuente de nueva información para los médicos que buscan MBE es aún más sistemática. Es una consecuencia de los métodos científicos desarrollados para combinar (en resúmenes o "meta-análisis") el creciente número de ensayos aleatorios de los tratamientos iguales o similares para el mismo problema de salud. Cuando se realiza correctamente con la mayor proporción posible de todos los ensayos pertinentes (dado que MEDLINE pierde la mitad de los ensayos publicados ⁽¹⁷⁾, a menudo es necesaria una búsqueda adicional para evitar el sesgo de publicación), estas revisiones sistemáticas proporcionan las guías más precisas y autorizadas para la terapia. La realización de revisiones sistemáticas de la terapia es un paso tan lógico en el progreso hacia la atención basada en evidencia médica que se ha convertido en el foco de un grupo internacional en rápido crecimiento de médicos, metodólogos y consumidores que han formado la Colaboración Cochrane (mil hombres a comienzos de 1995, y se duplica cada 6 meses) ⁽¹⁸⁾. Las revisiones sistemáticas que están comenzando a fluir de esta colaboración desinteresada, actualizada cada vez que se informa de un importante ensayo, están proporcionando los más altos niveles de evidencia jamás logrado en la eficacia de los tratamientos preventivos, terapéuticos y de rehabilitación. Éstos serán publicados en disquete de ordenador y disco compacto, en internet, y en una variedad de otras formas (incluyendo las revistas de medicina basada en la evidencia de publicación secundaria).

Por lo tanto, los médicos ocupados en buscar resultados clínicos netos clínicos serán cada vez más capaces de evitar revisiones no expertas "de expertos" e interesadas fuentes comerciales, y encontrar breves resúmenes pero válidos de las mejores pruebas de una creciente variedad de temas clínicos, valoradas de acuerdo a los uniformes principios establecidos. Por otra parte, cuando las guías clínicas y las recomendaciones de práctica se basan en este nivel de evidencia (la mayoría hasta la fecha no lo están), merecen ser seguidas.

ACEPTANDO LOS PROTOCOLOS DE PRÁCTICA BASADOS EN LA EVIDENCIA DESARROLLADOS POR COLEGAS

En tercer lugar, si reconocemos nuestro riesgo de desactualizarnos, aceptemos protocolos de práctica basada en la evidencia desarrolladas por nuestros colegas, y sometámonos a una combinación de las cuatro estrategias que han demostrado (en ensayos aleatorios, por supuesto) mejorar nuestra práctica clínica ⁽¹⁹⁾: primero, recibiendo una auditoria con retroalimentación individualizada sobre lo que estamos haciendo bien y mal (el creciente uso de los ordenadores en la práctica clínica mejora la eficacia potencial de esta

estrategia) ⁽²⁰⁾; segundo, recibiendo consejos de un maestro respetado (que haya aprendido MBE), tercero, siendo visitado por un informador no comercial (quien está informándonos y alentándonos sobre formas específicas basadas en la evidencia del cuidado de los pacientes, en lugar de exhortándonos para recetar medicamentos específicos), y cuarto, tomando una mini-sabática preceptoría en un lugar donde se practique la MBE.

Estas estrategias han demostrado ser eficaces para ayudar a superar al menos algunas de las barreras impuestas tanto por la falta de información de importancia clínica como por el contexto social y profesional en el que se ejerce la medicina, y puede ayudarnos a movernos desde la práctica basada en la opinión hacia la medicina basada en evidencias.

No es ninguna novedad que la medicina y todos los cuidados de salud están cambiando rápidamente. ("El futuro ya está aquí; simplemente no se distribuye uniformemente todavía") Por lo tanto, la defensa de un nuevo cambio, la adopción de la MBE, corre el riesgo de hacer demandas imposibles en un sistema de atención a la salud ya sobrecargado. Sin embargo, muchos de los cambios que enfrentamos son más fáciles de adoptar, y no más difíciles, a través de la adopción de la MBE:

1) Con la reducción de las horas en formación médica surge la necesidad de una mayor eficiencia, tanto por su parte como por parte de los que vienen a nuestra consulta; la MBE puede ayudar a identificar qué tiempo y recursos intensivos en maniobras deben ser desechados y cuáles conservados.

2) Del mismo modo, la MBE nos ayuda a identificar las actuaciones clínicas cuyo desempeño cumplirá la creciente demanda de una mayor calidad, y nos ayudará con su adecuada compra y provisión.

3) A medida que la atención clínica es proporcionada por los equipos de atención de salud, la MBE proporciona un lenguaje común a través del cual podemos comunicarnos y reglas de evidencia con las que podemos ponernos de acuerdo sobre quién hará qué y para quién.

4) La MBE emplea estrategias y tácticas idénticas para el aprendizaje clínico y para la educación de pregrado y postgrado, incluyendo formación continuada y desarrollo profesional. Esto no sólo hace más fácil el aprendizaje, sino que también hace más fácil la enseñanza y el desarrollo de los recursos (financiación y «formación de formadores»), ya que los enfoques MBE cumple con las recomendaciones que aparecen ahora en los cuerpos de puesta en marcha y comités permanentes que abordan la educación de los médicos, tanto futuros ⁽²¹⁾ como actuales ⁽²²⁾.

5) Por último la MBE nos ofrece no sólo la oportunidad de mantenernos al día en nuestros campos clínicos propios y afines, sino también el marco científico en el que identificar y responder las preguntas prioritarias sobre la efectividad de la gama completa de atención clínica y sanitaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ruberman W, Weinblatt E, Goldberg JD, Frank CW, Shapiro S. Ventricular premature beats and mortality after myocardial infarction. *N Engl J Med* 1977;297:750-7
2. Morganroth J, Bigger JT Jr, Anderson JL. Treatment of ventricular arrhythmia by United States cardiologists: a survey before the Cardiac Arrhythmia Suppression Trial results were available. *Am J Cardiol* 1990;65:40-8
3. Echt DS, Liebson PR, Mitchell B, et al. Mortality and morbidity in patients receiving encainide, flecainide, or placebo: The Cardiac Arrhythmia Suppression Trial. *N Engl J Med* 1991;324:781-8
4. Chalmers I, Enkin M, Keirse MJNC, eds. *Evidence Based Care in Pregnancy and Childbirth*. Oxford: Oxford University Press, 1989:vol 2,pp 1471-6

5. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine: A new approach to teaching the practice of medicine. JAMA 1992;268:2420-5
6. Sackett DL, Haynes RB, Guyatt GH, Tugwell P. Clinical Epidemiology: A Basic Science for Clinical Medicine, 2nd edn. Boston: Little, Brown, 1991
7. Covell DG, Uman GC, Manning PR. Information needs in office practice: Are they being met? Ann Intern Med 1985;103:596-9
8. Antman EM, Lau J, Kupelnick B, Mosteller F, Chalmers TC. A comparison of results of meta-analyses of randomized control trials and recommendations of clinical experts. JAMA 1992;268:240-8
9. Ramsey PG, Carline JD, Inui TS, et al. Changes over time in the knowledge base of practising internists. JAMA 1991;266:1103-7
10. Evans CE, Haynes RB, Birkett NJ, et al. Does a mailed continuing education program improve clinician performance? Results of a randomized trial in antihypertensive care. JAMA 1986;255:501-4
11. Sackett DL, Haynes RB, Taylor DW, Gibson ES, Roberts RS, Johnson AL. Clinical determinants of the decision to treat primary hypertension. Clin Res 1977;24:648
12. Davis DA, Thompson MA, Oxman AD, Haynes RB. Evidence for the effectiveness of CME: A review of 50 randomized controlled trials. JAMA 1992;268:1111-7
13. Sibley JC, Sackett DL, Neufeld V, Gerrard B, Rudnick KV, Fraser W. A randomized trial of continuing medical education. N Engl J Med 1982;306:511-5
14. Bennett KJ, Sackett DL, Haynes RB, Neufeld VR. A controlled trial of teaching critical appraisal of the clinical literature to medical students. JAMA 1987;257:2451-4
15. Shin JH, Haynes RB, Johnston ME. Effect of problem-based, selfdirected undergraduate education on life-long learning. Can Med Assoc J 1993;148:969-76
16. Oxman A, Guyatt GH. The science of reviewing research. Ann NY Acad Sci 1993;703: 125-34
17. Dickersin K, Sherer R, Lefebvre C. Identifying relevant studies for systematic reviews. BMJ 1994;309:1286-91
18. Cochrane's legacy (Editorial). Lancet 1992;340: 1131-3
19. Davis DA, Thomson MA, Oxman AD, Haynes RB. Evidence for the effectiveness of CME. A review of 50 randomized controlled trials. JAMA 1992;268:1111-17
20. Johnston ME, Langton KB, Haynes RB. Effects of computer-based clinical decision support systems on clinician performance and patient outcome. A critical appraisal of research. Ann Intern Med 1994;120:135-42
21. General Medical Council. Doctors of the Future. Recommendations On Undergraduate Medical Education. London: GMC, 1993
22. Standing Committee on Postgraduate Medical and Dental Education. Continuing Professional Development for Doctors and Dentists. London: SCPM & DE, 1994