



## Actualización en Medicina Basada en Evidencia. Abril de 2003

### BIBLIOTECA ELECTRÓNICA

*"El médico debe ser auxiliar de la naturaleza, no su enemigo".*

Paracelso

#### **ACP Journal Club**

El objetivo principal del ACP Journal Club es seleccionar de la literatura biomédica artículos que presentan los estudios originales o revisiones, que los médicos necesitan conocer para estar al día en Medicina Interna. Estos artículos se presentan como resúmenes realizados de nuevo y de "valor agregado" junto a comentarios de médicos expertos. Más información puede encontrarse en McMaster University:

<http://www.acponline.org/journals/acpj/jcmenu.html>  
Desde hace poco existe la versión española Bandolier llamada Bandolera:  
<http://www.usuarios.bitmailer.com/rafabravo/bandolera.html>

#### **Bandolera**

Bandolera es la versión en castellano de la revista Bandolier que en formato impreso y en versión Internet es elaborada en Oxford por la Oficina de Dirección de Investigación y Desarrollo del Sistema Nacional de Salud Británico (NHS R&D).

Su objetivo es dar a un grupo heterogéneo de profesionales relacionados con la toma de decisiones en atención sanitaria (a los que en terminología del NHS se les suele llamar compradores o "purchasers") información de las cosas que son efectivas y de las que no lo son. Así proporciona información resumida de revisiones sistemáticas, metaanálisis y ensayos clínicos aleatorizados publicados en la literatura médica. Estos resúmenes y comentarios son "balas de información" o "evidencias" que se almacenan en una Bandolera o Bandolier.

<http://www.jr2.ox.ac.uk:80/Bandolier/bandolera.html>  
<http://www.infodoctor.org/bandolera/>  
<http://www.arrakis.es/~juanass/bandolera.html>

#### **Clinical Evidence 99**

Clinical Evidence 99 es un compendio de los mejores hallazgos de la investigación sobre problemas clíni-

cos habituales, puesto al día y ampliado cada seis meses. El primer número ha aparecido como libro en junio de 1999. Se pueden ver unas muestras de las páginas de este libro, en forma de archivos Acrobat. Es posible suscribirse desde su página web.<http://www.evidence.org.html>

### RESUMEN DE LA BIBLIOTECA CROCHRANE

Medias de compresión elástica para la prevención de la trombosis venosa profunda.

#### **The Cochrane Library, 2002-1.**

##### **Antecedentes**

Uno de los factores para el desarrollo de la trombosis venosa profunda en las extremidades profundas, en las extremidades inferiores y las venas pélvicas ocurre cuando hay una inmovilización prolongada hospitalaria por varias razones médico-quirúrgicas, el uso de medias de compresión graduada en estos pacientes ha sido propuesto como medida para disminuir el riesgo de *trombosis venosa profunda*.

##### **Objetivos**

El objetivo de esta revisión es determinar la magnitud de la efectividad de las medias de compresión en la prevención de la trombosis venosa profunda en varios grupos de pacientes hospitalizados.

##### **Estrategia de búsqueda**

Los revisores buscaron dentro del registro del grupo de estudio de Enfermedad Vascular Periférica de Cochrane, MED LINE, ENBASE y una revisión manual del INDEX MEDICUS, varias compañías manufactureras de este tipo de medias fueron también contactadas.

##### **Criterios de selección**

Se incluyeron todos los estudios aleatorios controlados que involucraran tanto el uso sólo de las medias de complejión graduada como algunos otros métodos asociados a este tipo de procedimiento.

### Colección de datos y análisis

Un revisor extrajo los datos, asesoró la calidad de las investigaciones y analizó sus resultados, asimismo, se llevó a cabo la revisión cruzada y la autentificación por el otro revisor.

### Resultados principales

Un total de 16 estudios fueron identificados. El sistema de compresión gradual fue aplicado el día previo a la cirugía y en algunos casos el mismo día de la intervención y fueron utilizadas hasta el alta del paciente o hasta que eran pacientes totalmente ambulatorios. En la mayoría de los estudios que se incluyeron, la trombosis venosa profunda fue identificada mediante las pruebas de captación de yodo 125.

El uso aislado de medias de compresión se revisó en nueve estudios identificados en la revisión, en el grupo del tratamiento que incluyó 624 pacientes 81 (13%) desarrollaron trombosis venosa profunda en comparación con el grupo control de 581 pacientes en donde 154 (27%) la desarrollaron, la razón de momios fue de 0.34 (intervalo de confianza de 95%) de 0.25 a 0.46, con un evidente favorecimiento al tratamiento con compresión gradual, en el caso del estudio de la compresión asociada a otras medidas profilácticas siete estudios fueron identificados en este grupo, en el grupo tratado de 501 pacientes 10 (2%) desarrollaron trombosis venosa mientras que en el grupo control de 505 pacientes, 74 (15%) desarrollaron trombosis venosa, la razón de momios fue de 0.24 con límite de confianza de 95% de 0.15 a 0.37.

### Conclusiones de los revisores

El análisis de estos estudios aleatorios prospectivos y con control confirman que la compresión gradual mediante medias especiales es efectiva en la disminución de riesgo de *trombosis venosa profunda* en pacientes hospitalizados. Los datos examinados sugieren también que este tipo de compresión, así como la asociación con algunos otros métodos profilácticos son aún más efectivos que las medias de compresión gradual únicamente.

### The Cochrane Library, 2002-1

## APRENDIZAJE DE LA MEDICINA AUXILIADO POR COMPUTADORA (2A PARTE)

### Los costos

En un esfuerzo por mejorar el razonamiento clínico se han hecho intentos para analizar de manera cuantitativa

los múltiples factores que intervienen en el análisis de decisiones.

Aun cuando no es posible en este trabajo reducir a números el razonamiento clínico, es indudable que la aplicación del análisis de decisiones en la medicina influye en los costos.

Los costos en la salud han crecido considerablemente con el advenimiento de la tecnología moderna y han puesto en jaque a todos los sistemas de salud en el mundo.

Para dar una idea comparativa, los gastos anuales para la salud en los Estados Unidos, de seguir la tendencia actual, podrían llegar a 20% del Producto Interno Bruto (PIB) en el año 2000, mientras que en México ya exceden 4%.

Una forma de disminuir los gastos médicos es el conocimiento del costo en dinero de los procedimientos de laboratorio y gabinete y la sensibilidad y especificidad de las pruebas. En un hospital de Boston, dependiente de la Universidad de Harvard, se logró la disminución de 50% en solicitudes de exámenes de laboratorio y gabinete con sólo enseñar a los residentes los principios esenciales de las decisiones médicas, y discutiendo cada semana qué tan adecuada había sido la selección de procedimientos de diagnóstico para pacientes recibidos en consulta externa y en hospitalización. Los tratamientos deberán seguir guías y normas clínicas preestablecidas que señalen las estrategias más adecuadas para cada situación médica, de acuerdo con las publicaciones más recientes.

Por ello los médicos ejecutivos deberán tener una idea clara y concisa del peso relativo en importancia de cada diagnóstico y el peso relativo según las regiones del país, incluyendo días promedio de estancia hospitalaria, gastos de laboratorio, gabinete y tratamiento. A partir de enero de 1996 se presentó un programa modular en español tendiente a bajar los costos en salud que contempla los aspectos señalados.

### Aprendizaje auxiliado por computadora y simuladores

Los simuladores proporcionan los elementos necesarios para aprender en el momento deseado y por el tiempo requerido, con la ventaja de que pueden repetirse sin ningún problema las veces que el usuario lo desee. Es indudable que esto contribuye a reducir el tiempo requerido por el profesor para la enseñanza y que puede facilitar su trabajo.

También puede reemplazar el uso de animales vivos, sustancias químicas peligrosas y evitar situaciones que pudieran poner en peligro la vida humana. Por otro lado, permite al estudiante tener una idea más clara de fenómenos complejos por medio de representaciones gráficas



visuales y reproducción de sonidos, haciendo factible su aprendizaje a través del modelaje y la simulación.

La retroalimentación inmediata le permite conocer sus errores y volver de nuevo a intentar la realización de cada experimento. Por ejemplo, el médico puede contar con programas que le permiten llevar a cabo una investigación quirúrgica complicada, siguiendo paso a paso el algoritmo que le marca desde el lavado de las manos, el uso de la ropa especial para el caso, los pasos para llevar a cabo la incisión inicial, hasta la hemostasia. Durante este proceso se percibe la resistencia de la piel y del músculo al uso del bisturí, dándole más realismo al acto quirúrgico.

El número de programas que sirven para la enseñanza de cada una de las especialidades no puede ser resumido en un trabajo como éste, pero sí mencionaré algunos.

Para hacer más específica la explicación del uso de algunos programas auxiliares en medicina, escogeremos a la cardiología como especialidad representativa:

#### **Algunos programas auxiliares en cardiología:**

1. Programa **Macman** sobre fisiología cardiaca. Este simulador permite aprender sobre la circulación del cuerpo humano, incluyendo aspectos del aparato respiratorio, líquidos y electrólitos. Explica cómo actúan los barorreceptores en el seno carotídeo y en la vena cava, cómo funciona el sistema nervioso autónomo, las contracciones del corazón y el tono de las venas y arterias.
2. Programa **Heartlab** para el reconocimiento de soplos. Está destinado al entrenamiento del oído para escuchar soplos debidos a estenosis, insuficiencias, frotes, etcétera.
3. Programa para el reconocimiento de patrones electrocardiográficos. Hay niveles de dificultad creciente.
4. Lo mismo puede decirse de programas para el reconocimiento de arritmias cardíacas.

#### **Las simulaciones pueden ser de varios tipos:**

- Físicas: programa de cirugía.
- De procedimientos: habilidades y acciones para operar una máquina.
- Situacionales: conducta y problema de manejo de pacientes.
- Procesos: selección de parámetros a medir, por ejemplo, cuando se quiere establecer la calidad de la atención médica.

En estudios comparativos del aprendizaje auxiliado con computadora (AAC) vs. enseñanza tradicional, se ha demostrado que el AAC es por lo menos tan efectivo como la enseñanza tradicional.

Hay, sin embargo, algunos obstáculos que vencer para lograr un buen resultado.

Se requieren gente profesional y recursos para desarrollar material de enseñanza auxiliada por computadora: un coordinador, un programador, un experto en multimedia, un diseñador gráfico y un editor. Aunque a menudo hay personas que desempeñan varios papeles a la vez.

#### **Las frases para lograr el objetivo son:**

1. Planeación: por qué se necesita, para quién se desarrolla y cuáles son los medios.
2. Diseño: diagrama de flujo.
3. Desarrollo: revisión y documentación.
4. Implementación: cerciórese de que esté funcionando.
5. Evaluación.

#### **La evaluación de los simuladores:**

La evaluación debe cubrir una muy amplia gama de aspectos:

- a) La documentación: ¿cumplen los manuales el objetivo de instrucción necesario?, ¿están bien descritas las habilidades previas necesarias?
- b) Contenido: ¿es adecuado el contenido para el tipo de audiencia?
- c) Diseño instruccional: ¿están claras las instrucciones de manejo?
- d) Diseño técnico: ¿el material en las pantallas está adecuadamente distribuido?
- e) Simulación: ¿hay suficiente realismo en lo representado?

Actualmente, gracias a la robótica, es posible desarrollar brazos y piernas artificiales. El mundo de los sordos y ciegos se ha visto enriquecido con las facilidades de acción que proporciona hoy en día la computación.

#### **FILOSOFÍA DE LA MEDICINA BASADA EN EVIDENCIA**

La Filosofía de la Medicina Basada en Evidencia es muy importante y si hay un paradigma nuevo considero que se encuentra en estos pensamientos. Es un trabajo en colaboración. Como individuos no podríamos producir la información que necesitamos, o reunirla o usarla, sino que tendríamos que utilizarla en un ambiente hostil. De

ahí que deba ser un trabajo en colaboración. Mas la motivación y la responsabilidad tienen que ser personales. Entonces cambiaremos el sistema de “yo hago lo que me ha dicho mi jefe”, por “yo hago esto porque creo que esto va a servir a mi paciente”. De ahí que la discrepancia de si se trata de un trabajo colectivo o individual sea una dicotomía falsa, porque participa de ambas características. La responsabilidad es de cada quien para hacer lo mejor, y para usar el cerebro y valorar lo que está haciendo.

Este último concepto, que lleva a que cada uno pueda tomar su propia decisión, ha originado mucha hostilidad contra la Medicina Basada en la Evidencia, al considerarla que es una amenaza, porque es antiautoritaria, porque habrá anarquía. Creo que existe una confusión, porque Medicina Basada en la Evidencia son más que nada reglas de evidencia objetivas y empíricas, que pueden aplicarse.

Todavía en un país, cuando hay una discrepancia acerca de lo que se debe hacer o cómo se debe tratar al paciente, por lo general toma la forma de “yo creo esto...”, “pues yo creo que esto...” y la gente se queda sin hablar.

Cuando practicamos Medicina Basada en la Evidencia, podemos decir “yo creo esto... por esta razón”, y la otra persona puede contestar “yo creo esto... por otra razón”, y podemos identificar los puntos en discrepan-

cia. Entonces, es todo lo contrario a la anarquía; son unas reglas que nos permiten discutir y resolver conflictos, problemas, tomar decisiones que nos pueden alejar de autoridades, de jerarquías, que nos permiten cambiar. En el momento se puede discutir, poner reglar, esto no quiere decir que vayamos a estar de acuerdo, porque vamos a llegar a puntos en donde no hay evidencias, donde solamente hay opiniones. Pero, por lo menos en ese momento vamos a reconocer la incertidumbre y, en consecuencia, la enfrentaremos, al investigar lo necesario para resolver el problema y llegar a un acuerdo. Entonces, la Medicina Basada en la Evidencia es reflexiva; tenemos que pensar todo el tiempo en lo que estamos haciendo, lo que genera la necesidad del hábito del aprendizaje continuo. No se trata de ir a la escuela de medicina, aprender lo que se tiene que aprender y de vez en cuando hacer un curso sobre un tema. Se trata de tener durante todo el tiempo la actitud abierta para desarrollarse, para cuando existan informaciones nuevas, incorporarlas lo más rápido posible y ponerlas en práctica. Esto necesita un tipo de educación que no hemos tenido hasta ahora, que se origina en la propia persona, que se siente motivada a hacerla. A fin de animar a los docentes a formar a nuestros clínicos de esta manera, es mucho mejor la enseñanza que se basa en problemas concretos y reales, porque esto es lo que motivará a los educandos.

### PRÁCTICAS DE SEGURIDAD AL PACIENTE BASADAS FUERTEMENTE EN EVIDENCIAS DE EFECTIVIDAD E IMPACTO

Objetivo de seguridad	Procedimiento	Implementación Costo/Complejidad
Tromboembolismo pulmonar. Eventos cardíacos perioperatorios en pacientes con cirugía no cardiaca. Infecciones sistemáticas asociadas a cateterismo. Infecciones de herida quirúrgica. Consentimiento informado ausente, incompleto o no comprendido.	Profilaxis tromboembólica. Uso de las barreras estériles durante la inserción del catéter.	Bajo
Neumonía asociada a ventilador.	Catéteres impregnados de antisépticos. Profilaxis antibiótica apropiada. Interrogatorio al paciente sobre profundidad de entendimiento de la información.	Bajo
Úlceras de decúbito.	Aspiración continua de secreciones subglóticas. Uso de materiales que disminuyen la presión en los pacientes encamados. Estrategias nutricionales variadas.	Medio
Morbimortalidad posquirúrgica en pacientes en estado crítico. Morbilidad asociada a la inserción de catéteres. Eventos adversos de la anticoagulación con warfarina.	Guía de la inserción mediante ultrasonido de tiempo real. Automonitoreo de la coagulación	Alto