

## Medicina basada en evidencias: un ejemplo en el campo de la pediatría<sup>#</sup>

Dr. ALVARO J. MADEIRO LEITE\*

### RESUMEN

**Objetivo.** Presentar los pasos fundamentales para incorporar en la práctica clínica los conceptos de la medicina basada en evidencias.

**Método.** Búsqueda en la base de datos Medline de textos relacionados al tema, revisión de varios libros de epidemiología clínica y artículos seleccionados del archivo personal del autor.

**Resultados.** La medicina basada en evidencias reconoce dos fuentes principales de información para la toma de decisión clínica: el paciente individual y la indagación clínico-epidemiológica. A través de esta medicina, la experiencia clínica individual debe ser integrada con las mejores evidencias externas provenientes de la investigación sistemática. El análisis de las evidencias externas requiere un conjunto de nuevos conocimientos y habilidades para el médico actual. Estas habilidades capacitan al médico a adquirir autonomía en el juicio crítico de la calidad de las informaciones disponibles que se utilizarán para disminuir las incertidumbres de sus decisiones clínicas sobre la salud de los pacientes. La práctica de la medicina basada en evidencias compromete responder a algunos desafíos presentes en la práctica, a saber: 1) cómo mantenerse actualizado frente a la creciente disponibilidad de informaciones en salud; 2) cómo seleccionar eficientemente las mejores fuentes de información; 3) cómo evaluar críticamente las informaciones disponibles; 4) cómo sintetizar las evidencias encontradas; 5) cómo integrar las evidencias seleccionadas y la experiencia clínica en el manejo de los problemas de los pacientes.

**Conclusiones.** El ejercicio de la práctica clínica (la toma de decisiones sobre la salud de otros) debe unir los conocimientos, las habilidades y las actitudes provenientes de la experiencia clínica con la capacidad de evaluar críticamente las mejores evidencias externas disponibles provenientes de la investigación científica.

**Palabras clave:** medicina basada en evidencias, pediatría, educación médica.

### SUMMARY

**Objective.** This paper reviews the main steps to incorporate into clinical practice the concepts of evidence-based medicine, which is a strategy to help clinicians take more suitable decisions when confronted with clinical problems.

**Method.** Search in Medline database of articles related with evidence-based medicine, review of a number of clinical epidemiology textbooks and selected articles.

**Results.** Evidence-based medicine recognizes two main sources of information for clinical decision making: 1) the individual patient; and 2) clinical epidemiological research. Through evidence-based medicine the experience accumulated by a trained clinician should be integrated with the best external evidence obtained from systematic research. The appraisal of external evidence requires new knowledge and skills for the practicing clinician. These skills aim at enabling the clinician to make independent critical judgement of the quality of information that will translate into medical actions for his/her patients. Evidence-based medicine provides the tools to: 1) keep up with an ever growing burden of health information; 2) efficiently select best available information; 3) critically appraise selected information; 4) synthesize selected information; and 5) integrate selected information into clinical experience in the management of diagnosed health problems.

**Conclusions.** Evidence-based medicine could be seen as a way to bridge knowledge, skills, and attitudes acquired from clinical experience with the ability to evaluate the best available external evidence generated by scientific research.

**Key words:** evidence based medicine, pediatrics, medical education.

Arch.argent.pediatr 2000; 98(4): 218

El sector salud, y en particular la medicina, viene atravesando en los últimos años una crisis de grandes proporciones.<sup>1-3</sup> Los momentos de crisis,

sin embargo, también pueden proporcionar dinámicas favorables. Este parece ser el caso cuando el asunto en cuestión se refiere a las concepciones, a los modelos que fundamentan la enseñanza y la práctica clínica.<sup>4-7</sup>

Sobre la crisis, existe un relativo consenso de por lo menos tres de sus aspectos más perceptibles:

- Crisis de financiamiento (las demandas de recursos financieros para costear la salud de

# Publicado en: *Jornal de Pediatria* 1999; 75 (4): 215-226.

\* Profesor Asistente de Pediatría, Departamento de Salud Materno-Infantil. Facultad de Medicina de la Universidad Federal de Ceará. R. F. de Brasil.

Correspondencia: Dr. Alvaro J. Madeiro Leite. Rua Machado Bitencourt 379, Ap. 34. Vila Clementino. São Paulo. SP-CEP 04044-001.

las poblaciones vienen aumentando en una progresión que supera la disponibilidad de las sociedades que se enfrentan de forma ecuánime con tales necesidades; este aspecto asume contornos más dramáticos en países como el nuestro, donde grandes sectores de la población todavía no tienen acceso a las tecnologías en salud desarrolladas y disponibles para otros grupos poblacionales).

- Crisis del modelo pedagógico. Primer aspecto: los cursos de medicina son realizados casi exclusivamente en el ambiente hospitalario, donde se favorece la especialización precoz en detrimento de una formación más general y donde predomina la orientación sobre la enfermedad; poco se aprende acerca del contexto de vida de las personas enfermas y tampoco sobre la experiencia de adolecer en la perspectiva del enfermo, de su familia y de su comunidad. Estos aspectos suelen ocurrir en médicos poco familiarizados con el proceso salud-enfermedad como experiencia singular, individual, atravesada por el contexto familiar y comunitario de las personas. Segundo aspecto: el modelo pedagógico de la mayoría de las escuelas médicas está centrado en el profesor, reservando escasa autonomía a los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Crisis derivada del desequilibrio existente entre la creciente producción de nuevos conocimientos en el campo de la salud, con la consecuente expectativa de gran eficacia de las intervenciones en el campo de la medicina y las habilidades necesarias al médico de hoy, para manejar esta avalancha de informaciones. Esto significa tener la capacidad para identificar las mejores fuentes de información, evaluar críticamente las informaciones encontradas y decidir cuándo y cómo incorporarlas a los cuidados de los pacientes en la práctica cotidiana.

Hace aproximadamente tres décadas, algunas universidades, en particular la Universidad de McMaster, en Canadá y Maastrich, en Holanda, vienen desarrollando métodos que procuran superar algunos de los problemas señalados anteriormente. Así, la propuesta de la Medicina Basada en Evidencias (MBE) –*Evidence-Based Medicine*–<sup>4,5</sup> y de la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas –*Problem-Based Learning*–<sup>6,7</sup> se articulan

en el esfuerzo común de dotar a las escuelas médicas de nuevos métodos de enseñanza y nuevos parámetros para la práctica clínica y la educación continuada. En este artículo, serán enfatizados los fundamentos de la MBE, ilustrando sus procedimientos a través de un ejemplo del área de la pediatría.

### **Práctica clínica y medicina basada en evidencias**

La práctica clínica se ha desarrollado a lo largo del tiempo privilegiando los conocimientos provenientes de la experiencia clínica individual o de grandes servicios asistenciales, adquirida a través del contacto cotidiano con los pacientes en los consultorios externos, las enfermerías hospitalarias, etc. En estos ambientes, el énfasis de la enseñanza recae sobre el conocimiento de los mecanismos de las enfermedades, en particular los estudios de anatomía, patología, bioquímica, fisiología, farmacología, semiología clínica, considerados como suficientes para el desarrollo de las habilidades del arte y de la ciencia con que se reviste la práctica de la medicina. Hasta hace poco tiempo, se daba poco énfasis al método y a la investigación científica en la generación de conocimientos en medicina en la formación médica general. Cuestiones como evaluar la exactitud de pruebas diagnósticas (sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo, razón de verosimilitud) y analizar medidas de asociación de dos regímenes terapéuticos (riesgo relativo, reducción de riesgo relativo, reducción de riesgo absoluto, número necesario para tratamiento) exigen nuevas habilidades al médico, no disponibles hoy en los sistemas de enseñanza de la mayoría de las escuelas médicas.<sup>8-10</sup> Estas habilidades posibilitan a los médicos unir la experiencia clínica con el conocimiento proveniente de la investigación científica y, así, mejorar la eficacia global de sus intervenciones.

Como es deseable, como médicos asumimos una responsabilidad muy grande con nuestros pacientes individuales y tendemos a impresionarnos con lo que les ocurre, tanto con los éxitos como con los fracasos de tratamiento, por ejemplo. Sin embargo, estas impresiones están sujetas a vicios o tendencias (desvío sistemático de la “verdad”), dado que nuestra experiencia determinante es no-controlada, o sea, la práctica clínica no posibilita (o dificulta) comparar cursos alternativos de acción para el mismo paciente o para pacientes con problemas similares. De esta forma, se torna difícil evaluar los efectos placebo –efecto derivado

de la utilización de sustancias que no tienen mecanismos de acción conocidos— y Hawthorne —tendencia que las personas tienen de modificar sus comportamientos cuando son objeto de interés especial, independientemente de la naturaleza específica de la intervención que estén recibiendo.<sup>8,9</sup> Además, a menudo no tenemos conocimiento de lo que ocurre con los pacientes que no retornan para reevaluación y, en relación a los que retornan, tendemos a hacer observaciones más favorables (por lo tanto, tendenciosas), ya que somos, finalmente, agentes interesados en obtener resultados positivos a partir de lo que hacemos para nuestros pacientes (lo que es, además, un aspecto importante para el ejercicio de la medicina). Este último aspecto confiere un grado indeseable de subjetividad a las evaluaciones médicas, algo como “pensar si se quisiera que así fuese”.<sup>8</sup> El error sistemático o tendenciosidad de que venimos hablando, obviamente no se trata de error intencional o por desprolijidad y sí, del llamado “error positivo” (error por convicción de poseer la verdad).

Posiblemente, estos aspectos ayudan a entender por qué los médicos que aprendieron la práctica de la medicina bajo ese modelo producen en exceso proposiciones diagnósticas y terapéuticas muy diferentes para problemas semejantes, como, por ejemplo, los revelados por estudios de manejo de casos de enfermedades de alta relevancia —diarrea aguda e infección respiratoria aguda.<sup>11,12</sup>

Si fuese posible controlar todas esas fuentes de tendenciosidades, aun así los médicos precisarían de mucho tiempo de práctica clínica para acumular experiencia sobre todos los aspectos que envuelven al manejo clínico de pacientes.

La MBE reconoce dos principales fuentes de información clínica: el paciente individual y la indagación clínico-epidemiológica.<sup>13</sup> Ella enfatiza la necesidad de los médicos de procurar integrar la experiencia clínica a los principios fisiopatológicos y a la indagación clínico-epidemiológica, para proceder a evaluaciones criteriosas de las consecuencias de sus acciones clínicas. Así, la MBE ha sido considerada como “la utilización concienzuda, explícita y racional de la mejor evidencia disponible en la toma de decisiones acerca de los cuidados con pacientes individuales”.<sup>4,5,10</sup>

La práctica de la MBE significa integrar la experiencia clínica individual con la mejor evidencia externa disponible proveniente de la investigación sistemática.<sup>4,5,10</sup> Por experiencia clínica individual entiéndase la capacidad que como médicos vamos desarrollando, con el transcurrir de la práctica clínica, de establecer un adecuado patrón de co-

municación con los pacientes para tomar una historia clínica válida, realizar un examen físico abarcativo y adecuado, integrar los datos recogidos y formular hipótesis diagnósticas, utilizar métodos apropiados para aprender con la evolución de cada paciente, etc.

Evidencias externas significa utilizar datos e informaciones extraídos de la investigación científica, por lo tanto, con grupos de pacientes similares estudiados en otro contexto (literatura médica) cuya validez y significancia son evaluados por criterios científicos definidos.<sup>4</sup> Se estima que sólo 15 a 20% de las intervenciones en salud han sido probadas por métodos científicos sólidos.<sup>8</sup>

El proceso de análisis de las evidencias externas demanda un conjunto de nuevos conocimientos y habilidades para el médico actual. Esas habilidades apuntan a capacitar al médico para adquirir autonomía en el examen crítico de la calidad de las informaciones que estarán disponibles para su proceso de educación prolongada y, así, disminuir las incertidumbres de sus decisiones clínicas sobre la salud de los pacientes.

Finalmente, la MBE procura responder a algunos desafíos que se interponen en el ejercicio de la práctica clínica en la actualidad, a saber:

- cómo mantenerse actualizado frente a la creciente disponibilidad de informaciones en salud;
- cómo seleccionar eficientemente las mejores fuentes de información;
- cómo evaluar críticamente las informaciones disponibles;
- cómo sintetizar las evidencias encontradas;
- cómo integrar las evidencias seleccionadas y la experiencia clínica en el manejo de los problemas de los pacientes;
- cómo reducir la utilización de procedimientos que pueden ser nocivos a la salud de los pacientes;
- cómo dimensionar el carácter científico de la práctica clínica.

En suma, el ejercicio de la práctica clínica (tomar decisiones sobre la salud de otros) exige cada vez más, de los médicos, la capacidad de unir los conocimientos, las habilidades y las actitudes adquiridas con la experiencia clínica con la capacidad de evaluar críticamente las mejores evidencias externas disponibles provenientes de la investigación científica. Los aspectos metodológicos que posibilitan una práctica médica basada en evidencias son esbozados en las secciones siguientes.

## Pasos para la práctica de la medicina basada en evidencias

### Escenario clínico

Tomemos un ejemplo cotidiano de nuestros ambulatorios. Suponga que usted atiende un niño de cinco meses de edad con señales y síntomas respiratorios agudos. Después de una adecuada anamnesis y examen físico y a partir de las experiencias previas con pacientes similares, usted concluye que se trata de un caso de bronquiolitis viral aguda (BVA) que puede ser manejado fuera del hospital.

Recientemente, usted supo por intermedio de un colega de servicio que la eficacia de drogas broncodilatadoras para el manejo ambulatorio de pacientes con BVA ha sido cuestionada. Y ahora, ¿qué fuentes de información usted podría utilizar para decidir el manejo terapéutico de niños con bronquiolitis aguda?

Tradicionalmente, usted podría comenzar a resolver el problema consultando algunas fuentes de información, como los colegas más experimentados, los médicos del servicio, los profesores, los especialistas, los libros de texto, etc. Estas fuentes, aunque puedan ser útiles para problemas de salud bien establecidos, en general están sujetas a interpretaciones, concepciones y preferencias de individuos, grupos o escuelas, lo que las tornan pasibles de tendenciosidad. Más allá de esto, ese modelo implica creer pasivamente que esas son fuentes científicas de mejor calidad, lo que no siempre sucede.<sup>14,15</sup> Mientras tanto, con la creciente producción de conocimientos en el área de la medicina, nuevos métodos para la resolución de problemas clínicos quedaron disponibles, exigiendo una postura más autónoma y creativa por parte del médico.

Un proceso simplificado para practicar MBE puede ser visto en la *Tabla 1* y es explicado en las secciones siguientes.

### Definiendo la pregunta clínica

Frente a una práctica clínica basada en evidencias, el inicio del proceso comienza con la demanda de información originada por el problema del paciente. Este problema debe ser transformado en una pregunta clínica bien definida. El objetivo aquí es responder de forma simple y clara a la pregunta: ¿qué es preciso saber para resolver el problema del paciente? En nuestro ejemplo, la pregunta podría ser: “¿El uso de drogas broncodilatadoras produce mejora clínica importante en niños con bronquiolitis aguda y reduce la necesidad de hospitalización?”.

Preguntas clínicas bien elaboradas deben rela-

cionar el problema del paciente con alguna “exposición” (tratamiento, prueba diagnóstica, por ejemplo) y los resultados clínicos de interés para el paciente (sobrevivencia, mortalidad, diagnóstico, calidad de vida) y estar directamente asociadas a las cuestiones clínicas que envuelven la mayor parte del trabajo del médico: hacer diagnóstico, proponer tratamiento, establecer el pronóstico y revelar la etiología de las enfermedades. Con la formulación clara de la pregunta que necesita ser respondida, se define el ámbito de la cuestión clínica traída por el paciente (diagnóstico, tratamiento, pronóstico, etiología) y se inicia, de manera más eficiente, el proceso de selección de las fuentes de información.

Para problemas clínicos ya establecidos, libros de texto y revistas médicas tradicionales disponibles pueden ser buenas fuentes de información. Para problemas en constante evolución de los conocimientos, el proceso se torna más complejo.

### Buscando la información relevante

Con la introducción y el desarrollo de los recursos de la informática médica, identificar la literatura científica más relevante y de mejor calidad se transformó en un proceso sustancialmente más fácil de lo que era hace algunos años.

Una búsqueda eficiente de la literatura significa identificar los artículos más relevantes para responder a la cuestión clínica del paciente, o sea, no perder tiempo con artículos de calidad inferior o que no respondan a la pregunta formulada a partir del problema del paciente.

**TABLA 1**  
**Pasos para la práctica de la medicina basada en evidencias**

#### ESCENARIO CLINICO

Formular una pregunta a partir del problema del paciente

Definir qué información es necesaria para resolver el problema

#### BUSQUEDA DE INFORMACION

Identificar los estudios relevantes

Seleccionar los mejores estudios

**EVALUACION CRITICA** de los estudios seleccionados  
Validez  
Significación  
Aplicabilidad

**SINTESIS DE LA INFORMACION** analizada

**RESOLUCION DEL ESCENARIO CLINICO**

Varias bases de referencias bibliográficas están actualmente disponibles. El Medline, la base más difundida en el Brasil, es producido por la *National Library of Medicine* de los Estados Unidos de América y contiene citas bibliográficas de aproximadamente 4.000 periódicos del área de la salud (áreas de medicina, enfermería, odontología, veterinaria y ciencias preclínicas). Actualmente, existen cerca de nueve millones de artículos catalogados en esa base de referencia, cubriendo un período que va desde 1996 hasta los días actuales y al que se puede acceder a través de CD-ROM o en Internet

(<http://www.healthgate.com>

<http://www.ncbi.nih.gov/PubMed>)

Aquí, el problema es utilizar filtros metodológicos en la búsqueda bibliográfica para identificar los estudios más relevantes para responder a las preguntas formuladas en el escenario clínico. El Medline posibilita hacer varios tipos de búsqueda –búsqueda básica, avanzada y búsqueda orientada por la pregunta clínica en cuestión. Los resultados de la búsqueda en el ejemplo del niño con bronquiolitis se presentan en la *Tabla 2*.

En los tres tipos de búsqueda sólo está permitido el acceso al resumen del artículo, tal cual fuera publicado, lo que permite al médico hacer una primera selección de los potenciales trabajos de mayor relevancia para la cuestión clínica que motivó la búsqueda (si el estudio se trató de la indagación científica que puede ofrecer respuesta a la pregunta generada en el contexto clínico). Entretanto, en las estrategias de búsqueda del Medline utilizadas para nuestro ejemplo, el volumen de información identificado no es manejable para un clínico atareado con sus obligaciones diarias. Si hubiese posibilidad de manejar tamaña cantidad de información, de todas maneras el problema de la calidad de los artículos no estaría resuelto; finalmente, ni todos

los artículos identificados tienen la misma calidad, ni son necesarios para la toma de decisión.<sup>8,18</sup>

Actualmente, varios periódicos médicos tienen edición electrónica y, de esta forma, pueden ser leídos antes de que la edición impresa llegue a las bibliotecas. Algunos de esos periódicos ofrecen, sin necesidad de inscripción previa, el resumen del artículo o el texto completo (de la edición actual y anteriores), así como mecanismos de búsqueda y *links* para otras publicaciones (*sites*). Otras fuentes de información también disponibles en Internet y que posibilitan identificar artículos de mejor calidad son comentadas más adelante.

#### Observaciones

- Sensibilidad: estrategia para recuperar la mayoría de los artículos relevantes.
- Especificidad: estrategia que evita identificar artículos irrelevantes.
- Se puede, a partir de la lectura del título y de los objetivos de los artículos identificados, seleccionar un número reducido de artículos (dos o tres) que parezcan relevantes para responder a la cuestión clínica que motivó la búsqueda de la literatura.
- Tornando más detallada la búsqueda, se aumenta su sensibilidad. Por ejemplo: si en vez de “*child*”, utilizáramos “(*child or children or childhood or infant or infancy*)”.

#### Evaluando críticamente la información

Después de la fase de identificación y selección de los artículos juzgados más relevantes para la pregunta formulada, asume importancia la capacidad de evaluación crítica de los artículos seleccionados. Pero, finalmente, ¿qué es evaluación crítica?, ¿en qué se diferencia ésta de la lectura tradicional?

Evaluar críticamente un artículo científico signi-

**TABLA 2**  
**Artículos científicos sobre tratamiento de niños con bronquiolitis viral identificados a través de herramientas de búsqueda del Medline**

Estrategia de búsqueda (palabras clave de búsqueda)	Número de artículos identificados
Búsqueda básica / búsqueda avanzada	1.480
<i>bronchiolitis and child</i>	748
<i>bronchiolitis and child and treatment</i>	
Búsqueda orientada por la cuestión clínica ( <i>clinical queries</i> )	364
<i>therapy; sensitivity</i>	55
<i>therapy; specificity</i>	

fica utilizar métodos objetivos (reglas formales de evidencia) para evaluar la calidad de la literatura médica, lo que implica analizar si el artículo tiene validez (si el estudio refleja la verdad para los pacientes de la muestra que está siendo estudiada) y utilidad (aplicabilidad clínica para pacientes asistidos en el contexto del médico lector). Para cumplir esta tarea, el médico precisa estar familiarizado con las líneas generales de la investigación científica.<sup>8,9,18</sup>

En esta etapa, frente a cualquier tipo de estudio, el médico deberá estar preparado para responder a tres interrogantes fundamentales explicitados en la *Tabla 3*.

Existen guías de evaluación crítica para los distintos tipos de delineamiento de investigación o cuestiones clínicas (diagnóstico, tratamiento, pronóstico, riesgo, etc.), dado que cada estudio presenta particularidades propias. Las guías representan una herramienta metodológica importante que permiten al médico hacer su propia evaluación de la literatura médica original.<sup>19,22</sup> Las mismas procuran evaluar las fallas metodológicas en el diseño de investigación que pueden empobrecer la fuerza de inferencia, distorsionando seriamente las decisiones clínicas basadas en ellas.<sup>20,21</sup> Así, a

través de la evaluación crítica, el médico encuentra un sólido apoyo para decidir qué nuevas informaciones incorporar en su práctica clínica.

En el *Anexo 1*, se puede encontrar una guía de evaluación de artículos sobre el tratamiento elaborado por el *Evidence-Based Medicine Working Group*—estas guías fueron publicadas en el *Journal of the American Medical Association*<sup>23,36</sup> y están disponibles on-line en el *site*:

<http://hiru.mcmaster.ca/ebm/userguid/userguid/>

Una pregunta, sin embargo, surge como relevante: en la práctica, ¿es viable para un médico ocupado y generalmente sin la formación necesaria proceder a una evaluación metodológica de la literatura? Algunas iniciativas recientemente desarrolladas tornan, hoy, francamente positiva la respuesta a esta pregunta. Desde 1991, con la edición por el *American College of Physicians* de la revista *ACP Journal Club*<sup>37</sup> y, en 1995, en colaboración con el *BMJ Publishing Group*, la edición de otra revista —*Evidence-Based Medicine*—,<sup>38</sup> se tiene la posibilidad de acceder a literatura médica de alta calidad ya sometida a evaluación crítica y con comentarios de especialistas en el asunto. El cuerpo de editores de estas revistas identifica en los principales periódicos internacionales (de medici-

**TABLA 3**  
**Crterios para iniciar la evaluacin crtica de un artculo cientfico**

Interrogante	Concepto	Comentarios
¿Los resultados del estudio son vlidos?	<i>Validez interna</i>	Evalúa la calidad metodológica del estudio; es la ausencia de errores sistemáticos (vicios) en la poblacin efectivamente estudiada.*
¿Cuáles son los resultados del estudio? (magnitud y precisin)	<i>Importancia</i> significacin clínica y estadística	<i>Significacin clínica</i> : se refiere al impacto que los resultados pueden producir cuando son sumados al cuerpo de conocimientos que basan la conducta médica. <i>Significacin estadística</i> : se refiere a la probabilidad de que una diferencia entre los grupos de estudio, de la magnitud encontrada, haya ocurrido tan solamente al azar.
¿Los resultados del estudio son aplicables para los pacientes de mi contexto de trabajo?	<i>Aplicabilidad</i> validez externa	Es el grado por el cual los resultados de una observacin se mantienen verdaderos en otras situaciones. Es la capacidad de generalizacin de los resultados más allá de la poblacin de la investigacin.

\* Investigaciones con personas libres para decidir sobre sus vidas son particularmente propensas a errores sistemáticos, ya sea en funcin de las decisiones arbitrarias de los investigadores en la seleccin de la muestra y confrontacin de las variables estudiadas, o por la dificultad de controlar otros factores —además del factor de estudio— que influyen en el resultado clínico.<sup>8,18</sup> Puede decirse así que el error sistemático de la investigacin equivale al error no intencional de la práctica clínica.

na interna, en el primer caso y, en las áreas de medicina interna, medicina general, medicina de familia, cirugía, pediatría, psiquiatría, ginecología-obstetricia, en el segundo) los artículos con mejor calidad metodológica, por lo tanto, con mayores posibilidades de ser válidos y aplicables para la resolución de problemas clínicos con que se confrontan la mayoría de los médicos. El resultado de algunas de esas evaluaciones puede ser encontrado *on-line*

<http://www.bmj.com/data/ebm>

Las evaluaciones críticas son presentadas en forma de resumen estructurado, o sea, resumen que presenta de forma esquemática los elementos de una investigación que es necesario examinar (tema de la investigación, delineamiento del estudio, contexto, pacientes, intervención, confrontaciones, resultados y conclusiones) para proceder

en la distinción de los estudios de mejor calidad.<sup>37,40</sup> Se estima que, de los cerca de 6.000 artículos originales en el área de la medicina interna publicados anualmente en las más diversas revistas, aproximadamente 300 son seleccionados y cada artículo es presentado en apenas una página a través del resumen estructurado.<sup>38</sup>

Volviendo al ejemplo de los artículos sobre el tratamiento de los niños con bronquiolitis, problemas metodológicos fueron identificados en muchos de ellos (tamaño pequeño de muestra, estudios no aleatorizados, fallas en la aleatorización, evaluación de los resultados no padronizada, pérdida excesiva de pacientes, etc.). Incluso considerando los artículos de mejor calidad, surge el problema de definir cuál es el resultado más válido o de cómo combinar los resultados de todos los estudios.

### Sintetizando la información

Muy frecuentemente, el médico se encuentra con resultados de estudios de buena calidad que presentan resultados diferentes y, asimismo, discordantes. Una posible explicación deviene del hecho de que el *error aleatorio* o *error muestral* es inherente a las investigaciones realizadas en muestras de pacientes y no con todos los pacientes con la condición que se quiere estudiar y, así, las diferencias observadas entre los grupos de estudio (muestra) no siempre representan las verdaderas diferencias en la población.<sup>8,18</sup> Sin embargo, la explicación principal para que estudios que, tratando el mismo tema de investigación, produzcan resultados discordantes no se debe a la posibilidad de error muestral, pero sí al problema de la calidad metodológica entre ellos. Estudios que aparentemente parecen estar formulando el mismo tema de investigación, en verdad pueden ser diferentes en las características de los pacientes incluidos, en las intervenciones, en el seguimiento y en los resultados analizados.<sup>8</sup>

Las revisiones sistemáticas son investigaciones científicas que sintetizan los resultados de múltiples estudios. Para combinar resultados de diferentes estudios sobre una misma cuestión, las revisiones sistemáticas utilizan métodos estructurados para identificar todos los posibles estudios publicados y no publicados relacionados al tema, someterlos a un riguroso proceso de evaluación cualitativa de su metodología y compendiarlos. Cuando la revisión sistemática utiliza métodos estadísticos para combinar los resultados, la revisión se denomina *metaanálisis*.<sup>41,44</sup> Con este procedimiento sistemático es posible organi-

#### ANEXO 1

### Guía para evaluación de un artículo sobre tratamiento

#### ¿Los resultados del estudio son válidos?

- ¿La selección de los pacientes fue aleatorizada?
- ¿Todos los pacientes incluidos en el estudio fueron seguidos por tiempo apropiado?
- ¿Los pacientes fueron analizados en los grupos de estudio para los cuales fueron aleatorizados (principio de la "intención de tratar")?
  - Los pacientes y los investigadores involucrados en el estudio
- ¿estaban ocultos en relación a los grupos de tratamiento?
  - En el inicio del estudio, ¿los grupos de estudio eran comparables en relación a los factores pronósticos conocidos?
  - La ocurrencia de otros tratamientos ¿fue la misma para todos los grupos de tratamiento?

#### ¿Cuáles son los resultados del estudio?

- ¿Cuál es la magnitud del efecto subsiguiente del tratamiento?
  - (riesgo relativo, reducción del riesgo relativo, reducción del riesgo absoluto, número necesario para el tratamiento)
- ¿Cuál es la precisión estimada del efecto del tratamiento?
  - (intervalo de confianza)

#### Los resultados ¿me pueden ayudar en la resolución de los problemas de mis pacientes?

- ¿Pueden los resultados ser aplicados para mis pacientes?
  - ¿Fueron considerados o medidos todos los eventos de salud clínicamente importantes?
  - ¿Los beneficios del tratamiento superan los riesgos y los costos del tratamiento?

zar mejor el conocimiento médico acumulado y delimitar, en la cuestión específica del estudio, lo que es conocido, lo que no lo es y precisa ser investigado y, de esta forma, identificar las lagunas de conocimiento y definir las nuevas investigaciones necesarias sin desperdicio de tiempo y dinero.<sup>14,15,41</sup>

La práctica de revisar un tópico en el área médica que no sigue la estructura de una revisión sistemática se denomina *revisión narrativa*, con limitaciones obvias para producir evidencias de calidad.<sup>41</sup>

En 1992, fue creada la Colaboración *Cochrane*, una iniciativa que reúne investigadores de todo el mundo con el objetivo de "preparar, mantener y diseminar revisiones sistemáticas".<sup>45</sup> La Colaboración produce la *Cochrane Library* (Biblioteca Cochrane), siendo ésta una base de datos actualizada trimestralmente y compuesta de cuatro secciones:

- 1) Base de Datos de Revisiones Sistemáticas: contiene revisiones preparadas y actualizadas por miembros de la Colaboración y protocolos de revisiones en movimiento.
- 2) Base de Datos de Resúmenes de Revisiones de Efectividad: contiene evaluaciones críticas y resúmenes estructurados de revisiones realizadas por miembros externos a la Colaboración.
- 3) Registro *Cochrane* de Ensayos Controlados: contiene información de millares de ensayos controlados de otras bases de datos además del Medline.
- 4) Base de Datos *Cochrane* de Metodología: contiene referencias de artículos y libros sobre revisión sistemática, así como un glosario y manual de instrucciones de cómo realizar una revisión.

Se puede tener acceso a esa base de datos a través de Internet en el sitio:

<http://www.cochrane.co.uk>

(resumen de las revisiones) y a todo el conjunto, a través de CD-ROM.

### Resolviendo el escenario clínico

La estrategia de iniciar el proceso de búsqueda de la evidencia sobre la eficacia de un determinado tratamiento para la identificación de una revisión sistemática o metaanálisis ha sido considerado uno de los métodos más eficientes para hacer frente al creciente volumen de información y las necesidades de la toma de decisión clínica.<sup>19</sup> Revisiones sistemáticas también son utilizadas para

producir guías clínicas o "consensos" desarrollados por sociedades u organismos oficiales. También es creciente la publicación de libros de texto elaborados utilizando los conceptos de la MBE.<sup>46,52</sup>

En nuestro ejemplo, utilizando la herramienta de búsqueda avanzada del Medline, la estrategia *bronchiolitis and metaanalysis* recuperó dos referencias—Kelner et al., 1996<sup>53</sup> y Flores et al., 1997.<sup>54</sup> Ya utilizando la herramienta de búsqueda en la biblioteca *Cochrane* (*search: bronchiolitis*), se encuentra un metaanálisis, "*broncodilatador therapy in bronchiolitis*".<sup>55</sup> En el área de la pediatría ya están disponibles 91 revisiones completas y 29 están en fase de elaboración—*Cochrane Library*, 1998.<sup>54</sup>

Metaanálisis y revisiones sistemáticas ligadas a la Colaboración *Cochrane* son realizadas siguiendo la línea metodológica establecida por los grupos de revisión y sometidas, antes de la publicación, a la evaluación de los editores de estos grupos, minimizando de este modo problemas relacionados a la calidad. Además, otros metaanálisis y revisiones sistemáticas que, no realizadas en el ámbito de la Colaboración, son generalmente incluidas en el banco de datos de la biblioteca *Cochrane* (CD), juntamente con evaluación crítica de su calidad.

La respuesta a la pregunta delineada en nuestro escenario clínico podría, por lo tanto, ser encontrada en el metaanálisis sobre terapia broncodilatadora en bronquiolitis identificada en la *Cochrane Library*, que se encuentra descrita en la *Tabla 4*.

Al fin de este recorrido, se espera haber alcanzado los dos principales objetivos del proceso de evaluación crítica: utilizar la literatura para resolver problemas clínicos y reducir el tiempo dedicado a trasladar los resultados de la investigación médica a la práctica clínica, o sea, transformar en tiempo hábil las mejores evidencias externas disponibles para la toma de decisión clínica.<sup>56,58</sup>

### Quando la evidencia no está disponible

En muchas situaciones de la práctica clínica, la evidencia simplemente no está disponible,<sup>59</sup> así como las evidencias no tienen el mismo nivel o fuerza para motivar a los médicos a incorporarlas en el manejo de los pacientes. Existe una jerarquía de las evidencias en función del tipo de investigación utilizada. Así, algunos tipos de diseños de investigación son más adecuados para responder a determinadas cuestiones clínicas que otros y, por lo tanto, tienen mayor potencial para producir informaciones más confiables para justificar cambios en la práctica clínica.<sup>8,10</sup>

En la *Tabla 5*, se presenta el ciclo más elaborado de la práctica de la MBE.

### La transición para la medicina basada en evidencias

El camino recorrido para practicar MBE, como vimos, puede ser considerado demasiado exhausti-

vo para ser utilizado por un médico formado en el modelo de enseñanza tradicional y comprometido en múltiples quehaceres en el ejercicio cotidiano de la profesión. Aquí comienzan las dificultades: tiempo, recursos de medios electrónicos, recursos financieros, habilidades con herramientas de computación, con conceptos de bioestadística, con metodologías

**TABLA 4**  
**Metaanálisis. Terapia con broncodilatadores en niños con bronquiolitis**

Pregunta	¿Las drogas broncodilatadoras son benéficas en el manejo de niños con bronquiolitis?
Tipo de participantes	Niños menores de dos años de edad con bronquiolitis.
Tipo de intervención	Terapia con broncodilatadores (albuterol, bromuro de ipratropium y agentes adrenérgicos); vías de administración: oral, nebulización y subcutánea.
Resultados mensurados Tipos de estudios	Puntaje clínico, saturación de oxígeno, admisión hospitalaria y duración de la hospitalización. Ensayos clínicos controlados y aleatorizados de tratamiento con broncodilatadores para niños con bronquiolitis.
Estrategia para la identificación de los artículos	Banco de referencias utilizados: Medline: 1966-1994 (nueva búsqueda hasta junio de 1998). <i>EXPERTA MEDICA</i> : 1974-1994. <i>REFERENCE UPDATE</i> : 1993-1995. Términos usados: "explode bronchiolitis" and "albuterol" and "ipratropium" and "adrenergic agents" or "bronchodilator agents".
Evaluación de la calidad de los artículos	Dos revisores independientes; identificados y analizados 89 artículos; sólo 20 fueron incluidos luego de la evaluación de calidad (criterio de Schulz, 1995).
Descripción de los estudios	Artículos incluidos: 13 estudios con resultados para niños en primera crisis de sibilancia y 7 estudios con resultados para niños en la primera y con crisis recurrentes de sibilancia. Artículos excluidos: 66 no eran ensayos clínicos controlados y aleatorizados y 3 eran ensayos controlados sin grupo placebo.
Resultados	Puntaje clínico: evaluación favorable al grupo con broncodilatadores. Saturación de oxígeno, admisión hospitalaria y duración de hospitalización: no hubo beneficios para el grupo tratado con broncodilatadores.
Discusión*	
Conclusión	Implicación para la práctica: los broncodilatadores producen modesta mejora en parámetros clínicos de niños con bronquiolitis de leve y moderada gravedad. Este efecto puede ser a partir de la inclusión, en algunos de los estudios, de niños con sibilancias recurrentes. Con miras a los costos e incertidumbres en los beneficios, con base en los resultados de este metaanálisis, drogas broncodilatadoras no deben ser recomendadas para el manejo rutinario de niños con bronquiolitis.

\* Ante la extensión del texto, la discusión no será presentada aquí; disponible en la referencia 55.

de investigación, con conceptos de epidemiología clínica, etc.

La idea de "transición" de un modelo de práctica clínica más intuitiva a un modelo basado en evidencias parece aplicarse en forma bastante realista al caso. El médico contemporáneo precisaría, entonces, incorporar a su cuerpo de conocimientos, a su intuición, los métodos sistemáticos del pensamiento y de la práctica científicos.

Pero vale también preguntar qué conocimientos de MBE son necesarios al médico contemporáneo comprometido con la salud de sus pacientes y celoso de su desempeño clínico. Recientemente, una encuesta con médicos de familia ingleses reveló que los mismos juzgaban la utilización de guías clínicas basadas en evidencias y de evaluaciones críticas realizadas por peritos como la mejor manera de practicar ellos la MBE, contrariamente a realizar personalmente las evaluaciones críticas.<sup>60</sup> Así, las sociedades médicas pueden desem-

ñar un importante papel en esa transición, al patrocinar la elaboración de guías clínicas basadas en evidencias a partir de la reunión de los más diversos especialistas en un asunto específico.

En la *Tabla 6* son presentadas algunas fuentes disponibles para obtener evidencias clínicas que pueden ser utilizadas por médicos con alguna familiaridad con los principios de la MBE.

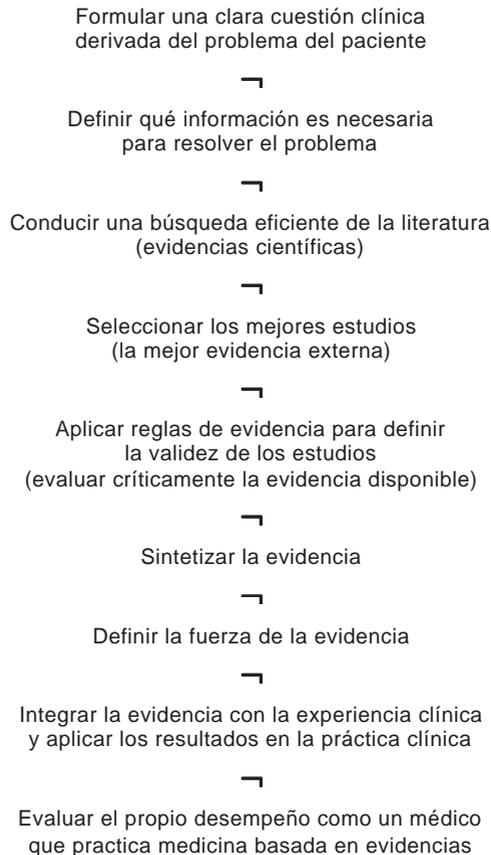
Una consecuencia lógica de la MBE es la de cuidados de salud basados en evidencias, lo que amplía el alcance de los cuidados individuales hacia la prestación (organización e implementación) de cuidados de salud para grupos poblacionales.<sup>17</sup>

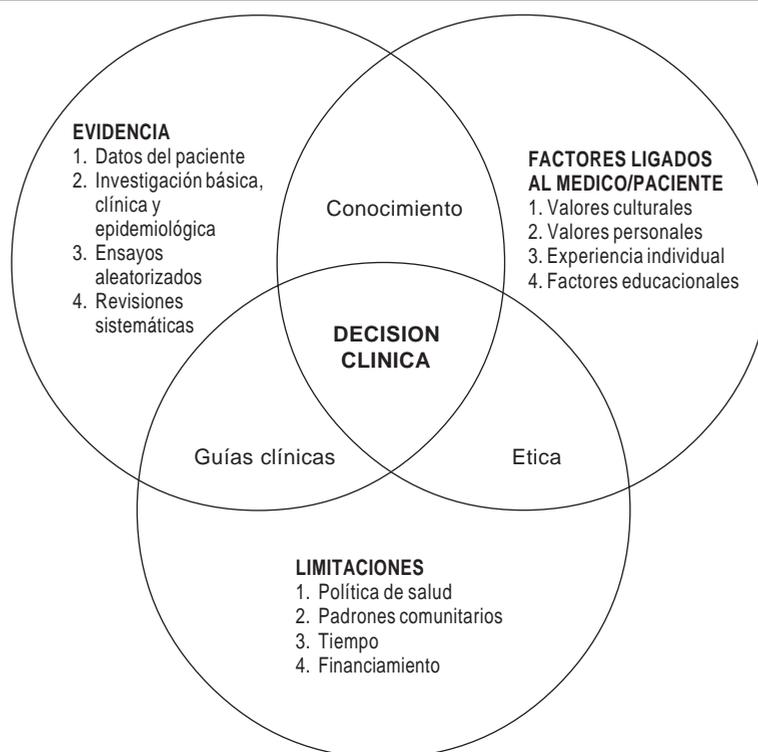
Finalmente, es prudente enfatizar, nuevamente, la complejidad de los aspectos comprometidos en las decisiones clínicas, lo que puede ser observado en el *Gráfico 1*, así como el hecho de que "cuando un paciente procura un médico para una consulta, ciertamente busca algo más que una respuesta científica a su problema de salud".<sup>61</sup> En los dichos de Machado al tratar sobre los atributos necesarios al profesional de salud: "ser profesional de salud... exige conocimiento específico, disciplina, responsabilidad, atención y por encima de todo, gran capacidad de convivir con el estrés, el sufrimiento, el dolor y la voluntad de resolver problemas ajenos".

#### Agradecimientos

A los profesores Joao Macedo Coelho Filho, Marta Maria das Chagas Medeiros y Murilo Amorim de Britto por la lectura atenta y por las valiosas sugerencias. ■

**TABLA 5**  
***Pasos fundamentales***  
***para la práctica de la medicina***





Adaptado de Cook et al, 1997.<sup>41</sup>

**GRÁFICO 1**

**Factores comprometidos en la toma de decisión clínica**

**TABLA 6**

**Fuentes para la práctica de la medicina basada en evidencias**

Fuente	Ejemplo
Libros de texto basados en evidencias	Evidence-based Cardiology; <sup>47</sup> Evidence-based in Primary Health Care; <sup>48</sup> Medicina Ambulatoria: Conductas Clínicas en Atención Primaria; <sup>49</sup> Effective Care in Pregnancy and Childbirth. <sup>50</sup>
Posiciones clínicas oficiales (consensos)	The American Academy of Pediatrics recommendations on breastfeeding and the use of human milk. <sup>51</sup> AAP issues revised guidelines for prevention of early-onset group B streptococcal (GBS) infection. American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases and Committee on Fetus and Newborn; <sup>52</sup> Center for Disease Control lead guidelines: do pediatricians know them? <sup>53</sup>
Revisiones sistemáticas y metaanálisis	Cochrane Library, Centro para Revisión y Diseminación de Revisiones Sistemáticas (DARE) de la York University, MEDLINE
Resúmenes estructurados producidos por peritos en MBE	ACP Journal Club, Evidence-Based Medicine, Best Evidence
Análisis y síntesis de la literatura médica por el propio médico	Base de datos: MEDLINE, EMBASE,* LILACS **

\* EMBASE: base de datos predominantemente europea.

\*\* LILACS: base de datos latinoamericana; comprende la literatura relativa a las Ciencias de la Salud publicada a partir de 1982.

## BIBLIOGRAFIA

1. Frenk J, Freijka T, Bobadilla JL, Stern C, Lozano R, Sepulveda J et al. La transición epidemiológica en la América Latina. *Bol of Sanit Panam* 1991; 111:485-96.
2. Fleury S. Iniquidades nas políticas de saúde: o caso da América Latina. *Rev Saúde Pública* 1995; 29:243-50.
3. Barreto ML, Carmo EH. Situação de saúde da população brasileira: tendências históricas, determinantes e implicações para as políticas de saúde. *Informe Epidemiológico do SUS, III (3/4):7-34*, 1994.
4. Evidence-based Medicine Working Group. Evidence-based Medicine. A new approach to the teaching of medicine. *JAMA* 1992; 268:2429-5. Disponível em: URL: <http://www.hiru.hirunet.mcmaster.ca/ebm/overview.htm>.
5. Sackett DL, Rosenberg W, Haynes RB, Richardson S. Evidence-Based Medicine: what it is and what it isn't. *BMJ* 1996; 312:71-2.
6. Schmidt HG. Problem-based Learning: rationale and description. *Medical Education* 1983; 17:11-6.
7. Walton HJ, Matthews MB. Essential of Problem-based Learning. *Medical Education* 1989; 23:542-58.
8. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. *Epidemiologia Clínica: Elementos Essenciais*. Tradução por Schmidt MI, Duncan BB, Duncan MS, Preissler L. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996, p. 281.
9. Sackett DL, Haynes RB, Guyatt GH, Tugwell. *Clinical epidemiology: a basic science for clinical medicine*. 2ª ed. Boston: Little, Brown and Company; 1991. p. 441.
10. Sackett DL, Richardson S, Rosenberg W, Haynes RB. *Evidence-Based Medicine: How to practice and teach EBM*. London: Churchill Livingstone; 1997. p. 250.
11. Reyes H, Tomé P, Guiscafré H, Martínez H, Romero G, Portillo P et al. Autopsia verbal en niños con infección respiratoria y diarrea aguda. Análisis del proceso enfermedad-atención-muerte. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1993; 50:7-16.
12. Ribeiro HC, Drasbek CJ. Tratamiento de la diarrea en preescolares: encuesta en nueve capitales de estados del Nordeste de Brasil. *Bol of Sanit Panam* 1993; 120: 291-303.
13. Evidence-based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: 1. How to get started. *JAMA* 1993; 270; 2093-5.
14. Mulrow CD. Rationale for systematic reviews. *BMJ* 1994; 309:597-9.
15. Mulrow CD, Cook DJ, Davidoff F. Systematic reviews: critical links in the great chain of evidence [Editorial] *Ann Intern Med* 1997; 126:389-91.
16. WISDOM Project: Continuing Professional Developmental for Primary Care. Disponível em: URL: <http://www.shef.ac.uk/uni/projects/wrp/index.html>.
17. CRITICAL APPRAISAL SKILLS PROGRAMME (CASP). Disponível em: URL: <http://www.ihp.ox.ac.uk/casp/homepage.html>.
18. Schmidt MI; Duncan BB. O método epidemiológico na conduta e na pesquisa clínica. In: Rouquayrol MZ. *Epidemiologia & Saúde*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Medsi; 1994; pp. 185-207.
19. Guayatt G, Drummond R, Evidence-Based Medicine Working Group. Why users' guides? Disponível em: URL: <http://www.hirunet.mcmaster.ca/ebm/userguid/user-guid/htm>.
20. Oxman AD, Sackett DL, Guyatt GH and Evidence-Based Medicine Working Group. Users' Guides for the Medical Literature? Disponível em: URL: <http://www.hiru.hirunet.mcmaster.ca/ebm/userguid/userguid/htm>.
21. Users' guides series. Disponível em: URL: [<http://hiru.hirunet.mcmaster.ca/emb/userguid/htm>].
22. Centre for Evidence-Based Medicine. Disponível em: URL: <http://cebmr2.ox.ac.uk/>.
23. Guyatt GH, Rennie D [Editorial]. User's guides to the medical literature. *JAMA* 1993; 270:2096-7.
24. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: I. How to get started. *JAMA* 1993; 270:2093-5.
25. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: II. How to use an article about therapy or prevention. A. Are the results of the study valid? *JAMA* 1993; 270:2598-601.
26. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: II. How to use an article about therapy or prevention. B. What were the results and will they help me caring for my patients? *JAMA* 1994; 271:59-63.
27. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: III. How to use an article about a diagnostic test. A. Are the results of the study valid? *JAMA* 1994; 271:389-91.
28. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: III. How to use an article about a diagnostic test. B. What were the results and will they help me caring for my patients? *JAMA* 1994; 271:703-7.
29. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: IV. How to use an article about harm. *JAMA* 1994; 271:1615-9.
30. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: V. How to use an article about prognosis. *JAMA* 1994; 272:234-7.
31. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: VI. How to use an overview. *JAMA* 1994; 272:1367-71.
32. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: VII. How to use a clinical decision analysis. A. Are the results of the study valid? *JAMA* 1995; 273:1292-5.
33. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: VII. How to use a clinical decision analysis. B. What were the results and will they help me caring for my patients? *JAMA* 1995; 273:1610-3.
34. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: VIII. How to use clinical practice guidelines. A. Are the recommendations valid? *JAMA* 1995; 274:570-4.
35. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: VIII. How to use clinical practice guidelines. B. What are the recommendations and will they help you in caring for your patients? *JAMA* 1995; 274:1630-2.
36. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: IX. A method for grading health care recommendations. *JAMA* 1995; 274:1800-4.
37. Haynes RB. The origins and aspirations of *ACP Journal Club*. *ACP Journal Club* 1991: January/February: A18.
38. Davidoff F, Haynes B, Sackett D, Smith R. Evidence based medicine: a new journal to help doctors identify the information they need. *BMJ* 1995; 310:1085-6.
39. McKibbon KA. Using Best Evidence in clinical practice. *Evidence-Based Medicine* 1998: March/April. Disponível em: URL: <http://www.acponline.org/journal>.
40. Best Evidence [database on CD-ROM]. Philadelphia: American College of Physicians, 1996.
41. Cook DJ, Mulrow CD, Haynes B. Systematic reviews: synthesis of the best evidence for clinical decisions. *Ann Intern Med* 1997; 126:376-80. Disponível em: URL: <http://www.acponline.org/journals/annals/01mr97/bestvid.htm>.
42. Cook D, Mulrow CD, Haynes B. Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. *Ann Intern*

- Med 1997; 126:364-71.
43. Hunt DL, McKibbin KA. Locating and appraising systematic reviews. *Ann Intern Med* 1997; 126:532-8. Disponible em: URL: <http://www.acponline.org/journals/annals/01apr97/clineduc.htm>.
  44. Badgett RG, O'Keefe M, Henderson MC. Using systematic reviews in clinical educations. *Ann Intern Med* 1997; 126:886-91. Disponible em: URL: <http://www.acponline.org/journals/annals/01jun97/clineduc.htm>.
  45. Kellner JD, Ohlsson A, Gadomsky AM, Wang EE. Efficacy of bronchodilator therapy in bronchiolitis: a meta-analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996; 150:1166-72.
  46. Flores G, Horwitz RI. Efficacy of beta2-agonists in bronchiolitis: a reappraisal and meta-analysis. *Pediatrics* 1997; 100:233-9.
  47. Evidence-based Cardiology. Edited by Salim Yusuf. URL: <http://www.bmjpg.com.data/bkind.htm>.
  48. Evidence-based in Primary Health Care. Edited by Silagy and Haines. URL: <http://www.bmjpg.com.data/bkind.htm>.
  49. Duncan BB, Schmidt MA, Giugliani ERJ. *Medicina Ambulatorial: Condutas Clínicas em Atenção Primária*. 2ª ed. Port Alegre: Artes Médicas; 1996.
  50. Chalmers I, Enkin M, Keirse MJNC eds. *Effective care in pregnancy and childbirth*. Oxford: Oxford University Press; 1989.
  51. Heining MJ. The American Academy of Pediatrics recommendations on breastfeeding and the use of human milk. *Editorial J Hum Lact* 1998; 14:2-3.
  52. Rose VL. AAP issues revised guidelines for the prevention of early-onset group B streptococcal infection. *Am Fam Physician* 1997; 56:961-5.
  53. Balk SJ, Landesman LY, Spellmann M. Centers for disease control and prevention lead guidelines: do pediatricians know them? *J Pediatr* 1997; 131:325-7.
  54. The Cochrane Library [database on disk and CDROM]. Cochrane Collaboration. Oxford: Update Software; 1998, Updated quarterly. Disponible em: URL: <http://www.hiru.mcmaster.ca/cochrane/default.htm>.
  55. Kellner JD, Ohlsson A, Gadomsky AM, Wang EEL. Bronchodilator therapy in bronchiolitis. *Cochrane Database of Systematics reviews* [update 08 July 1998]. The Cochrane Library, issue 4. Oxford: Update Software, 1998; Updated quarterly.
  56. Straus SE, Sackett DL. Using research findings in clinical practice. *BMJ* 1998; 317:339-42.
  57. Garner P, Kale R, Dickson R, Dans T, Salinas R. Implementing research findings in developing countries. *BMJ* 1998; 317:531-5.
  58. Haynes B, Haines A. Barriers and bridges to evidence based clinical practice. *BMJ* 1998; 317:273-6.
  59. Naylor CD. Grey zones of clinical practice: some limits to evidence-based medicine. *Lancet* 1995; 345:840-2.
  60. McCool A, Smith H, White P, Field J. General practitioners' perceptions of the route to evidence based medicine: a questionnaire survey. *BMJ* 1998; 316:361-5.
  61. BANDOLIER. URL: <http://www.jr2.ox.ac.uk:80/Bandolier>.
  62. Machado MH. *Profissões de saúde*. Rio de Janeiro: Ed FioCruz; 1996.

*La voz del intelecto es apagada, pero no descansa hasta haber logrado hacerse oír y siempre termina por conseguirlo, después de ser rechazada infinitas veces.*

FREUD (1927)