

OPINIÓN DEL EXPERTO

Vol. 35. No. 4 Octubre-Diciembre 2012  
pp 293-303

## Recursos en Internet para anestesiólogos

Dr. Aurelio Cortés-Peralta\*

\* Anestesiólogo del Hospital General de Zona No. 1  
«Dr. Demetrio Mayoral Pardo» Instituto Mexicano  
del Seguro Social, Oaxaca.

*Solicitud de sobretiros:*

Dr. Aurelio Cortés Peralta  
Carretera Internacional Núm. 2213,  
Col. Las Flores, 71229  
Santa Lucía del Camino, Ixcotel, Oax.  
Teléfono: 951 5136269  
E-mail: peraltidaa@gmail.com

*Recibido para publicación:* 26-08-11.

*Aceptado para publicación:* 03-01-12.

Este artículo puede ser consultado en versión  
completa en  
<http://www.medigraphic.com/rma>

### RESUMEN

Con el advenimiento del Internet, la transmisión de información científica se volvió accesible y eficaz, contribuyendo con ello en un cambio en la capacitación en los servicios de salud; inmersa en este vaivén, la anestesiología ha crecido al mismo ritmo, han surgido diversos dispositivos tecnológicos además de los cada día más compactos computadores; actualmente se cuenta con los Smartphone, iPad, PDA, Tablet, con amplia capacidad de memoria y programas avanzados de utilidad para el anestesiólogo; estos recursos nos facilitan el acceso a diversos portales webs educativos o didácticos existentes en la red para documentarse, como son bibliotecas, revistas y libros; asimismo, para poder ingresar a videoconferencias en tiempo real o utilizar las que se han archivado, además de los podcast y las redes sociales, los gestores de referencias son de gran utilidad; también existe la posibilidad de interactuar en los foros de discusión para exponer casos anestésicos de alto grado de complejidad. El objetivo de esta revisión fue para localizar los recursos que puedan servirle al anestesiólogo para el desempeño de sus actividades y mantenerse actualizado. La posibilidad de acceder a estos recursos nos facilita el aprendizaje pero también nos incentiva a contribuir a la enseñanza difundiendo los trabajos de investigaciones que se realizan en nuestros hospitales o elaborando diversos software de utilidad para la anestesiología.

**Palabras clave:** Anestesiólogos, Internet, recursos.

### SUMMARY

*With the advent of the Internet, transmission of scientific information became accessible and effective, thereby contributing to a change in training in health services; immersed in this swing Anesthesiology has kept pace, there have been too many technological devices as well of increasingly compact computers; now has the Smartphone, iPad, PDA, Tablet, with large memory capacity and advanced programs of interest to the anesthesiologist; these resources provide us access to various web portals existing educational or training network to document such as libraries, magazines, books, also to enter real-time videoconferencing or use which have been filed, as well as podcasts and social networks, managers are useful references; but it is also possible to interact in forums anesthesiology discussion to expose cases of high complexity. The objective of this review was to locate resources that can serve the anesthesiologist to perform their activities and updates. The ability to access these resources provide us with learning but also encourages us to contribute to spreading the teaching of research work performed in our hospitals or developing various software utility for anesthesiology.*

**Key words:** Anesthesiologists, Internet, resources.

## INTRODUCCIÓN

La presencia de la computación cambió nuestras rutinas; para los anestesiólogos que nos formamos antes de la era de la computación fue un poco difícil adaptarnos a ella; algunos colegas se resistieron a utilizarla; sin embargo, las computadoras llegaron para quedarse y desplazar a la máquina de escribir. Junto con ella llegó el Internet y modificó la capacitación en los servicios de salud; nuestra práctica anestésica se vio modificada con el cambio en gran parte, ya que según los últimos reportes lo ubican en 81%<sup>(1)</sup>; existen diversos recursos en el Internet que pueden ser de utilidad para el anestesiólogo, tanto los tecnológicos como los educativos y los relacionados con la profesión; el objetivo de esta revisión es dar a conocer estos recursos para el desempeño de las actividades y localizar la literatura de utilidad para la actualización.

## ANTECEDENTES

Diversos escritos informan sobre la historia de la computación<sup>(2,3)</sup>, aunque su cronografía<sup>(4,5)</sup> data de más tiempo; al relacionarnos con la computación nos relacionamos con la informática<sup>(6,7)</sup>, que están estrechamente ligadas, y con ello al Internet<sup>(8)</sup> que tiene mucho de historia difícil de exponer en este escrito<sup>(9)</sup> (Cuadro I).

El desarrollo tecnológico ha sido significativo durante estos últimos años; las computadoras han estado modificándose,

cada vez con mayores características para ser utilizadas con diferentes fines; tienen la capacidad de efectuar actividades consideradas de comportamiento inteligente funcionando a gran velocidad y siendo una de las herramientas más poderosas en la sociedad actual.

La inteligencia artificial (IA)<sup>(10,11)</sup>, cobra cada día más fuerza en el mundo; se ha desarrollado la robótica<sup>(12)</sup> y surgen los sistemas expertos (SE); este último es un programa que soluciona problemas y da consejos en un área especializada de conocimiento, por ejemplo el MYCIN cuya principal función consistía en realizar el diagnóstico de enfermedades infecciosas, así como el cáncer de páncreas o su aplicación en neumología; la función de los (SE) es la de aconsejar a los médicos en la investigación y determinación de diagnósticos; se espera que los (SE) se extiendan a todas las actividades humanas en las que interviene gran cantidad de datos y variables; analizarán y comprimirán datos para nuestra utilidad en la toma de decisiones de importancia fácil o compleja de trascendencia para la especialidad<sup>(13-16)</sup>.

Recientemente, la realidad virtual (RV) ha empezado a cobrar importancia; se busca proporcionar al usuario la sensación de inmersión y la capacidad de interacción con medios ambientes artificiales; es una realidad simulada en un espacio tridimensional donde el usuario es capaz de manipular y visualizar objetos ilusorios; no es un mero artefacto tecnológico, sino también un poderoso instrumento que permite explotar,

**Cuadro I.** Requisitos para conexión a Internet.

| Conexión a Internet    |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Requisitos             |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
| Hardware               | Software                        | Protocolos                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                              |
| Monitor                | <b>Software de sistema</b>      | Transferencia e interpretación de datos HTTP. Define la sintaxis y la semántica que utilizan los elementos de software de la arquitectura web (clientes, servidores, proxies) para comunicarse. Orientado a transacciones y sigue el esquema petición-respuesta entre un cliente y un servidor | Protocolo de control de transmisión (TCP). Permite a dos anfitriones establecer una conexión e intercambiar datos. Garantiza la entrega de datos y paquetes que sean entregados en el mismo orden en el cual fueron enviados |
| Placa base             | Sistemas operativos             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
| CPU                    | Controladores de dispositivos   | * Localizador uniforme de recursos (URL)                                                                                                                                                                                                                                                       | Protocolo de Internet IP                                                                                                                                                                                                     |
| Memoria RAM            | Herramientas de diagnóstico     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
| Tarjeta de expansión   | <b>Software de programación</b> | * Lenguaje para elaboración de páginas Web (HTML)                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                              |
| Fuente de alimentación | Editores de texto               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
| Unidad de disco óptico | Compiladores                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
| Disco duro teclado     | Intérpretes                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
| Ratón/Mouse            | Enlazadores                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
|                        | Depuradores                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
|                        | <b>Software de aplicación</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
|                        | Aplicaciones ofimáticas         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
|                        | Software educativo              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
|                        | Software empresarial            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
|                        | Bases de datos                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
|                        | Telecomunicaciones              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
|                        | Videojuegos                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
|                        | Software médico                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |

manejar y diseñar situaciones u objetos bajo el lenguaje de programación específico llamado Virtual Reality Modeling Language (VRML)<sup>(17,18)</sup>; con la realidad virtual se logra realizar simuladores de utilidad para la anestesiología<sup>(19)</sup>. La intención es dotar a las computadoras de cierta «inteligencia» para incorporarlas a disímiles, agotadoras y complejas tareas; en nuestra especialidad, por el momento está siendo utilizada como un método de distracción para realizar la cirugía; está por verse la verdadera realidad de si puede o no ser de utilidad para la especialidad.

La medicina es un campo donde se puede utilizar la RV. En la actualidad se realizan simulaciones de complejas intervenciones quirúrgicas como medio de entrenamiento a los cirujanos, realización de tratamientos que pudieran ser dolorosos al paciente y otras más<sup>(20)</sup>.

Otros usos de las computadoras en este campo son las pruebas para detectar e identificar alteraciones, como por ejemplo, la tomografía axial computarizada (TAC), la resonancia magnética<sup>(21)</sup>, el ultrasonido<sup>(22)</sup>, los análisis de electrocardiogramas por computadoras y los análisis de imágenes.

### UTILIDAD DEL INTERNET

La utilidad de contar con el recurso de Internet es para: consultar información publicada, obtener archivos y programas, enviar datos a otros usuarios u ordenadores, tomar el control de ordenadores remotos, comunicarse con otros usuarios en tiempo real, realizar transacciones comerciales, bajar o subir videos, crear páginas web, conversaciones escritas –chats, conversaciones en sonidoconferencias, videoconferencias,

ver promociones de ventas, servicio de correo, foros de discusión, información periodística, televisiva o impresa de todo el mundo, visitas interactivas a museos, bibliotecas y países vía satelital, videojuegos, competiciones de ajedrez o poker, ver películas, leer libros, etc.

### RECURSOS

Los recursos existentes en Internet para los anestesiólogos son de tipos tecnológicos, educativos o didácticos y profesionales; los podemos encontrar en diversas organizaciones tanto gubernamentales como privadas, algunas universidades, asociaciones médicas, sitios webs, chats y foros.

### RECURSOS TECNOLÓGICOS

Actualmente se cuenta con recursos físicos como las computadoras de escritorio o portátiles –Laptops– estos últimos más compactos y de mayor capacidad; además se agregaron los Smartphone y los PDA (asistente digital personal) o PocketPC con programas de Word, Excel, Power Point y lector de PDF. La reciente salida de los tablets nos facilita la lectura de libros y artículos médicos actualizados; las ventajas de estos dispositivos consisten en que son portables y compactos; quizá la desventaja es que no estamos acostumbrados a la lectura en una pantalla luminosa, otros dispositivos son los iPads, con sistemas operativos (OS) recientes (Figura 1).

Los PDAs los están utilizando con mayor frecuencia los anestesiólogos, ya que son dispositivos electrónicos de bolsillo que, a su nivel básico, almacenan gran cantidad de informa-



Hardware

**Figura 1.** Recursos disponibles.

ción, incluyen calendario, directorio telefónico, bloc de notas y lista de verificación, para los colegas que se dedican a realizar investigaciones este dispositivo es de gran utilidad porque se pueden ir almacenando los datos y hallazgos diarios para no perder información y sin contar con el papeleo que puede involuntariamente perderse. Características más avanzadas son cada vez más comunes y la distinción entre el PDA y los ordenadores personales (PC) varía; sus tarjetas de memoria pueden almacenar libros de texto completos o colecciones multimedia y permitir la búsqueda inmediata de los contenidos de los temas de interés por medio de conexiones a Internet con bluetooth (tecnología de ondas de radio de corto alcance cuyo objetivo es simplificar las comunicaciones entre dispositivos informáticos, como ordenadores móviles, teléfonos móviles, otros dispositivos de mano y entre estos dispositivos e Internet; también pretende simplificar la sincronización de datos entre los dispositivos y otros ordenadores.) o wifi (*Wireless Fidelity* es la tecnología utilizada en una red o conexión inalámbrica, para la comunicación de datos entre equipos situados dentro de una misma área)<sup>(23)</sup>. Aunque también puede utilizarse una *Palm* con características similares<sup>(24)</sup>. Estos recursos de informática son de gran utilidad y se requiere de un constante uso para su familiarización, además de encontrar en la web la extensión de su manejo<sup>(25)</sup>. En el sitio de *PDA Anesthesiology.com* y *AnesthesiaPDA* se encuentran artículos e información para este recurso; *Anesthesiology* también cuenta con su sitio para descargar en su *PDA*, *PocketPC* o *Palm* pero requiere de registro, descarga e instalador, y también cuenta con un comentario editorial sobre el recurso<sup>(26)</sup>; algunas universidades de USA permiten descargar libros de anestesia para PDA aunque está destinado para profesores de dicha universidad, algunas instituciones o colegios proporcionan el acceso con el nombre de usuario y clave de la organización.

En algunos países se han estado utilizando estos dispositivos tecnológicos desde 1999 incrementándose cada año<sup>(27)</sup>.

Algunos programas esenciales para la lectura de los documentos son *Reader Player*, reproduce varios formatos multimedia, incluyendo las generaciones múltiples de los codecs de RealAudio y de RealVideo así como MP3, MPEG-4, QuickTime y otros; Foxit Reader lector de formato PDF bastante ligero y rápido, aunque está disponible el ya conocido Adobe Reader; tal vez se requiera de un descompresor como Wip Zip o Win Rar con el mismo fin.

## NAVEGADORES

Un navegador o navegador web (del inglés, web browser) es un programa que permite ver la información que contiene una página web (ya se encuentre ésta alojada en un servidor dentro de la World Wide Web o en un servidor local).

Los exploradores o navegadores son softwares que buscan y muestran páginas Web, se comunican con el servidor

a través del protocolo HTTP (Protocolo de transferencia de hipertexto) y le pide el archivo solicitado en código HTML (Lenguaje de marcado de hipertexto), después lo interpreta y muestra en pantalla para el usuario.

Con ellos no sólo podemos ver textos sino también gráficos y trabajar con hipertextos, los que en su mayoría están en lenguaje HTML, además de acceder a otros recursos, documentos almacenados y guardar información.

Navegar básicamente consiste en pasar de una página a otra mediante enlaces (o también llamados links) para movernos libremente en la Web.

Los más populares en orden de importancia son: Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Opera, Netscape, Internet Explorer. Algunos navegadores vienen integrados en el OS como Internet Explorer en Windows (Figura 2).

El sistema operativo (OS) es el programa o conjunto de programas que efectúan la gestión de los procesos básicos de un sistema informático, y permite la normal ejecución del resto de las operaciones. Los más utilizados son Windows, Unix y Mac (Macintosh Operating System), y los recientes OS para móviles como: Android, Symbian, iOS (de Apple), Windows phone, BlackBerry OS y HPwebOS.

Google tiene su propio navegador, el Google Chrome (muy rápido y completo), el cual ofrece ciertas ventajas como contar con traductor directo; al bajar el software nos pide si queremos contar con el traductor de idiomas; si se acepta se integra la traducción automatizada de la página web que se visite ya sea del inglés al español o del árabe al español, etc. Este navegador tiene además varias utilidades y vale la pena conocerlas. Mac también tiene su propio navegador que es Safari y por último están los noruegos con su navegador Opera, que no está para nada mal.



Figura 2. Navegadores.

## BUSCADORES Y METABUSCADORES

Existe un gran número de buscadores o también llamados motores de búsqueda. URL: (Universal Resource Locator) en diferentes idiomas *buscadores* en inglés, en español, buscadores hispanoamericanos, la mayoría de ellos cuentan con buscadores de imágenes, videos y música, aunque algunos son específicos. Los *motores de búsqueda* son sistemas que, de forma automática, indexan una porción de los documentos residentes en la globalidad de la web y permiten localizar información a través de la formulación de una pregunta.

Algunos de los buscadores más populares son: Google, Yahoo, AOL Search, Altavista, MSN, DirectHit, Excite, HotBot, Iwon, Lycos, Netscape, Northern Light, Webcrawler, Open Directory.

Para nuestro interés médico existen los buscadores de publicaciones biomédicas o motores de búsqueda de artículos biomédicos, como: Thomson Reuters, GoPubMed, HighWire, Scirus, Google Académico, ScienceRoll Medical Search, TRIP Database, NHS Evidence, Excelencia Clínica, HON (Health On the Net Foundation), FreeFull-PDF; en este último, ingrese el título del artículo que busca y el motor de búsqueda se activa para proporcionarle el documento solicitado.

Existen los llamados metabuscadores o buscadores múltiples (Search Engines), los cuales a partir de una sola petición de consulta llevan a cabo una búsqueda simultánea en dos o más de los buscadores. Este género de búsqueda es especialmente útil cuando se desea ampliar el rango de búsqueda y evaluar más fuentes de información para encontrar ese «sitio especial» con el producto o servicio que se busca. Al emplear un metabuscador es redituable el tiempo extra dedicado a la investigación de más fuentes de información; los buscadores comunes como Google, Yahoo, Altavista se han posesionado entre los preferidos y se están constituyendo como metabuscadores por su gran base de datos con que cuentan, claro que los anotados no son los únicos ya que existen otros más (Cuadro II).

Sin embargo es requerido tener bien definido lo que se busca en la web para no perderse u olvidar lo que busca y entretenerse en otras páginas.

No obstante que el idioma del Interface se encuentre en inglés se pueden realizar búsquedas en español, al escribir en el cuadro de diálogo en español lo que se busca y obtendremos resultados en español, pero si la búsqueda se escribe en inglés facilita más al buscador y nuestros resultados son directos; además, muchos de estos buscadores mantienen versiones de su interface en español.

### ¿CÓMO REALIZAR LA BÚSQUEDA?

Es recomendable ser lo más específico posible en las búsquedas.

Evite emplear palabras muy genéricas como, medicina o tecnología.

Experimente diferentes técnicas de búsqueda.

Es recomendable ser lo más específico posible en las búsquedas. Evite emplear palabras muy genéricas como: medicina o tecnología.

Las búsquedas Google no distinguen entre mayúsculas y minúsculas, todas consideran minúsculas. Por ejemplo, buscar: «google», «GOOGLE» o «GoOgLe». Las búsquedas Google en español en forma predeterminada no distinguen los acentos diacríticos, diéresis ni la letra ñe. Es decir, [Martín] y [Martin] encontrará las mismas páginas.

Puede tomar el control sobre la exploración y no depender de las facilidades de búsqueda automática del software. Puede indicar una frase en lugar de palabras sueltas al encerrar la frase entre comillas, como en «Manejo de la vía aérea».

Así mismo, se puede insistir en que ciertas palabras deban estar forzosamente contenidas en los documentos resultado de la búsqueda anteponiendo un signo + a las palabras, como en +vías aéreas +difíciles +dispositivos. También se puede excluir las páginas que contengan ciertas palabras anteponiendo un signo -, como en +vía aérea +difícil +dispositivo -México.

## UTILIZACIÓN DE BÚSQUEDAS AVANZADAS

Cuando la búsqueda es difícil y no hemos tenido éxito en la localización de cierta información, se recurre a la facilidad de búsqueda avanzada que ofrecen todos los buscadores.

Para conformar correctamente la estrategia de búsqueda es necesario CONOCER la sintaxis de los llamados operadores, lógicos o booleanos, AND, OR, NOT, los de proximidad, IN, PHRASE, SENTENCE, PARAGRAPH, NEAR, de relación CONTAINS, ENDS, STARTS, SUBSTRING, de truncamiento WILDCARD utilizado para buscar variaciones de una palabra o palabras. Algunos de los truncamientos deben ir precedidos por los modificadores CASE y ORDER (Cuadro III).

**Cuadro II. Metabuscadores.**

---



---

|                 |                                                                       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Copernic:       | <a href="http://www.copernic.com/">http://www.copernic.com/</a>       |
| IxQuick:        | <a href="http://www.ixquick.com/">http://www.ixquick.com/</a>         |
| Dogpile:        | <a href="http://www.dogpile.com/">http://www.dogpile.com/</a>         |
| Info.com:       | <a href="http://www.info.com/">http://www.info.com/</a>               |
| MetaCrawler:    | <a href="http://www.metacrawler.com/">http://www.metacrawler.com/</a> |
| MonsterCrawler: | <a href="http://monstercrawler.com/">http://monstercrawler.com/</a>   |
| Search:         | <a href="http://www.search.com/">http://www.search.com/</a>           |
| Mamma.com:      | <a href="http://www.mamma.com/">http://www.mamma.com/</a>             |
| Webcrawler:     | <a href="http://www.webcrawler.com/">http://www.webcrawler.com/</a>   |
| Zapmeta:        | <a href="http://www.zapmeta.com/">http://www.zapmeta.com/</a>         |
| Google:         | <a href="http://www.google.com.mx/">http://www.google.com.mx/</a>     |
| Yahoo:          | <a href="http://mx.yahoo.com/">http://mx.yahoo.com/</a>               |
| Altavista:      | <a href="http://www.altavista.com/">http://www.altavista.com/</a>     |

---

Cuadro III. Operadores de mayor uso.

| Operador           | Resultado                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "OR"               | El operador se utiliza para ampliar el enfoque de la búsqueda e incrementa, por lo general, el número de documentos a recuperar; incluye cualquiera de los términos de su búsqueda, como en [ <i>necrosis</i> OR <i>infarto</i> ]. |
| AND                | Selección los documentos que contienen todas las palabras especificadas.                                                                                                                                                           |
| NOT                | Son los registros que contienen los elementos del primer conjunto y que no son los del segundo.                                                                                                                                    |
| Entrecomillado " " | Para la búsqueda de una frase exacta, como en [ <i>tromboembolia pulmonar</i> ].                                                                                                                                                   |
| "+" (signo más)    | Comprueba que los resultados incluyan palabras comunes, letras o números que el buscador normalmente ignora, ejemplo en [ <i>de knuth</i> ], escribir entonces [ <i>+de knuth</i> ].                                               |
| "-" (signo menos)  | Excluye todos los resultados que incluyan este término de búsqueda, como en [ <i>flores -autor:flores</i> ]; es decir, NO incluir al autor con nombre/apellido <i>flores</i> .                                                     |
| "autor:"           | Devuelve documentos escritos por la persona o autor que se busca. Por ejemplo: para encontrar documentos de Juan J Sánchez, pruebe [autor:" <i>j sánchez</i> "] o [autor:" <i>juan j sánchez</i> "].                               |
| "intitle:"         | Sólo devuelve resultados que incluyan el término de búsqueda en el título del documento.                                                                                                                                           |
| "site"             | Para encontrar el archivo directamente de un sitio web determinado.                                                                                                                                                                |
| filetype           | Para localizar tipos de documentos (doc, pdf, excel, ppt, etc.).                                                                                                                                                                   |
| NEAR               | Recupera documentos que contengan las palabras clave indicadas, pero no separadas por más de 10 palabras o 100 caracteres entre sí.                                                                                                |

### TOME EN CUENTA EL FACTOR DEL IDIOMA

La influencia del idioma sobre los resultados de búsqueda es importante; opcionalmente puede indicarle al *motor de búsqueda* que despliegue únicamente los documentos redactados en cierto idioma.

El idioma inglés no contiene acentos ni caracteres especiales y los buscadores fueron diseñados en su origen para administrar una base de datos de documentos mayormente en idioma inglés; hoy en día existen importantes avances en cuanto a la indexación de páginas en idioma español; sin embargo, tome en cuenta que para los buscadores no es lo mismo *mecanico* que *mecánico*.

### RECURSOS DIDÁCTICOS

Dentro de este rubro se resalta la literatura existente en la web en forma de texto, ya sea de revistas, libros o documentos de importancia para nuestra especialidad, localizadas en sociedades médicas, bibliotecas, universidades, asociaciones privadas o públicas o no gubernamentales; se ha elaborado una lista de revistas a las que se puede tener acceso para bajar algunos artículos libremente, otros a través de suscripción gratuita y otros más pagando por artículo; cada uno tiene sus políticas a las que hay que ajustarse.

La revista de anestesia pediátrica que facilita el artículo completo sin suscripción e inclusive admite artículos para su publicación es el *International Journal of Pediatrics*.

Libros de autores cubanos en donde se puede descargar el capítulo de Anestesiología en formato PDF (formato de documento portátil), el libro completo y la web de descarga de libros gratuitos de Anesthesiology, además de ofrecer su

sitio Medscape Anesthesiology relacionado con noticias de la especialidad, otros libros pueden bajarse de Flying Publisher.

Muchos artículos pueden encontrarse en World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA), el enlace a la actualización en anestesiología en donde incluyen artículos de todas las subespecialidades, la Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología (CLASA) tiene un enlace relacionado con Anestesia Obstétrica al que se puede acceder y descargar el documento en PPT (Microsoft PowerPoint) o PDF.

Sitios destinados para residentes de anestesia, pero también de utilidad para el anestesiólogo pueden ser el portal del médico moderno, aunque pueden ser repetitivos algunos sitios, sin embargo, por el tiempo dedicado a su elaboración son dignos de respeto.

Existen sitios que sirven de enlace para otras revistas de Anestesiología como Intermedicina, en donde recopila 79 revistas, la Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología (CLASA) reúne las revistas latinoamericanas de anestesiología en su portal; igualmente se pueden encontrar artículos en un enlace exclusivo de actualización en anestesia en el portal de la Federación Mundial de Sociedades de Anestesiología; Anestesia en México es la revista que la Federación Mexicana de Colegios de Anestesiología tiene a disposición para la difusión de los artículos de anestesia y afines de la República Mexicana; pueden visitar además el sitio de la publicación médica cubana.

Algunas revistas electrónicas a las que se puede acceder son: Cochrane Anaesthesia Group, las revisiones de esta revista se encuentran en Cochrane Reviews. Aunque sólo permiten el resumen del artículo, pueden también entrar a la biblioteca Cochrane, o navegar en su portal principal.

Muchos sitios tienen bases de datos de académicos, colegios e instituciones gubernamentales y no gubernamentales que nos desvían al objetivo que se busca.

Algunos *Journals in line* sólo ofrecen resúmenes y el artículo completo requiere de una cuota, como el *The Neuroscientist* en donde se puede encontrar gran cantidad de artículos relacionados con el dolor y *Anesthesiaweb* con resúmenes, artículos completos y noticias de anestesiología.

El sistema regional de información en línea para revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, Latindex, cuenta con base de datos y revistas con criterios de

selección estricta para su publicación electrónica; las revistas de anestesiología registradas en este sistema pueden encontrarse en este enlace (Cuadro IV).

Para no demeritar el trabajo de otros colegas les incluyo los enlaces relacionados con anestesiología, como el de la Asociación de Facultativos del Hospital de Cruces, entre los que se encuentran la Yale School of Medicine, con su enlace en *Anesthesiology*, aunque algunos enlaces no funcionan ni se redireccionan como Walter Reed Army Medical Center; existen enlaces que comunican sus publicaciones para venta.

**Cuadro IV.** Revistas electrónicas.

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| European Journal of Anaesthesiology              | <a href="http://journals.lww.com/pages/default.aspx">http://journals.lww.com/pages/default.aspx</a>                                                                                                                                                           |
| Acta Anestesiológica Escandinávica               | <a href="http://www.ssai.info/">http://www.ssai.info/</a>                                                                                                                                                                                                     |
| Anaesthesia                                      | <a href="http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2044/issues">http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2044/issues</a>                                                                                                     |
| Sociedad Finlandesa de Anestesiastas             | <a href="http://www.finnanest.fi/">http://www.finnanest.fi/</a>                                                                                                                                                                                               |
| Anaesthesia on Line                              | <a href="http://www.priory.com/anaes.htm">http://www.priory.com/anaes.htm</a>                                                                                                                                                                                 |
| Der Anaesthesist                                 | <a href="http://www.springerlink.com/content/100461/">http://www.springerlink.com/content/100461/</a>                                                                                                                                                         |
| Anestesia Pediátrica e neonatale                 | <a href="http://www.anestesiapediatrica.it/">http://www.anestesiapediatrica.it/</a>                                                                                                                                                                           |
| Revista Mexicana de Anestesiología               | <a href="http://new.medigraphic.com/cgi-bin/publicaciones.cgi?IDREVISTA=37&amp;NOMBRE=Revista%20Mexicana%20de%20Anestesiolog%EDa">http://new.medigraphic.com/cgi-bin/publicaciones.cgi?IDREVISTA=37&amp;NOMBRE=Revista%20Mexicana%20de%20Anestesiolog%EDa</a> |
| Medigraphic                                      | <a href="http://new.medigraphic.com/cgi-bin/medigraphic.cgi">http://new.medigraphic.com/cgi-bin/medigraphic.cgi</a>                                                                                                                                           |
| Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación   | <a href="http://bvs.sld.cu/revistas/scar/indice.htm">http://bvs.sld.cu/revistas/scar/indice.htm</a>                                                                                                                                                           |
| Revista Española de Anestesiología y Reanimación | <a href="http://www.sedar.es/">http://www.sedar.es/</a>                                                                                                                                                                                                       |
| Revista Colombiana de Anestesiología             | <a href="http://www.revcolanest.com.co/">http://www.revcolanest.com.co/</a>                                                                                                                                                                                   |
| Anestesia y Reanimación                          | <a href="http://www.smaranda.de/">http://www.smaranda.de/</a>                                                                                                                                                                                                 |
| Portal de Anestesiología y Reanimación           | <a href="http://www.portalesmedicos.com/portalanestesiologia/">http://www.portalesmedicos.com/portalanestesiologia/</a>                                                                                                                                       |
| Anaesthesia                                      | <a href="http://www.blackwellpublishing.com/journal.asp?ref=0003-2409">http://www.blackwellpublishing.com/journal.asp?ref=0003-2409</a>                                                                                                                       |
| Anesthesia and Analgesia                         | <a href="http://www.anesthesia-analgesia.org/">http://www.anesthesia-analgesia.org/</a>                                                                                                                                                                       |
| Anesthesiology                                   | <a href="http://journals.lww.com/anesthesiology/pages/default.aspx">http://journals.lww.com/anesthesiology/pages/default.aspx</a>                                                                                                                             |
| British Journal of Anaesthesia                   | <a href="http://bj.a.oxfordjournals.org/">http://bj.a.oxfordjournals.org/</a>                                                                                                                                                                                 |
| Canadian Journal of Anesthesia                   | <a href="http://www.springerlink.com/content/0832-610x">http://www.springerlink.com/content/0832-610x</a>                                                                                                                                                     |
| American Journal of Managed Care                 | <a href="http://www.ajmc.com/">http://www.ajmc.com/</a>                                                                                                                                                                                                       |
| Current Opinion Anesthesiology                   | <a href="http://journals.lww.com/co-anesthesiology/pages/default.aspx">http://journals.lww.com/co-anesthesiology/pages/default.aspx</a>                                                                                                                       |
| Journal of Neurosurgical Anesthesiology          | <a href="http://journals.lww.com/jnsa/pages/default.aspx">http://journals.lww.com/jnsa/pages/default.aspx</a>                                                                                                                                                 |
| Pediatric Anesthesia                             | <a href="http://www.blackwellpublishing.com/journal.asp?ref=1155-5645&amp;site=1">http://www.blackwellpublishing.com/journal.asp?ref=1155-5645&amp;site=1</a>                                                                                                 |
| Anestesia y Medicina de Dolor                    | <a href="http://www.anestesia-dolor.org/">http://www.anestesia-dolor.org/</a>                                                                                                                                                                                 |
| Internet Scientific Publications                 | <a href="http://www.ispub.com/">http://www.ispub.com/</a>                                                                                                                                                                                                     |
| Virtual Anaesthesia Textbook                     | <a href="http://www.virtual-anaesthesia-textbook.com/index.shtml">http://www.virtual-anaesthesia-textbook.com/index.shtml</a>                                                                                                                                 |
| The Open Anesthesiology Journal                  | <a href="http://www.benthamscience.com/open/toatj/">http://www.benthamscience.com/open/toatj/</a>                                                                                                                                                             |
| Anesthesia Now                                   | <a href="http://www.anesthesianow.com/en/index.asp">http://www.anesthesianow.com/en/index.asp</a>                                                                                                                                                             |
| Anesthesia Web                                   | <a href="http://www.anesthesiaweb.com/">http://www.anesthesiaweb.com/</a>                                                                                                                                                                                     |
| Pub Med                                          | <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=pubmed">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=pubmed</a>                                                                                                                                           |
| Medscape                                         | <a href="http://www.medscape.com/cardiology">http://www.medscape.com/cardiology</a>                                                                                                                                                                           |
| SciVerse Scopus                                  | <a href="http://www.scopus.com/home.url">http://www.scopus.com/home.url</a>                                                                                                                                                                                   |
| Journal Clinical Anesthesia                      | <a href="http://www.jcafulltextonline.com/">http://www.jcafulltextonline.com/</a>                                                                                                                                                                             |
| Revista Electrónica de Medicina Intensiva        | <a href="http://www.medicina-intensiva.com/">http://www.medicina-intensiva.com/</a>                                                                                                                                                                           |
|                                                  | <a href="http://www.uninet.edu/remi/">http://www.uninet.edu/remi/</a>                                                                                                                                                                                         |
| Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology | <a href="http://www.joacp.org/">http://www.joacp.org/</a>                                                                                                                                                                                                     |
| Saudi Journal of Anaesthesia                     | <a href="http://www.saudija.org/">http://www.saudija.org/</a>                                                                                                                                                                                                 |

No está por demás señalar que existen sitios que distribuyen software dañino, por lo que se recomienda tener precaución. Actualmente encontramos en la red diversos sitios dedicados a proporcionar enlaces de todas las áreas médicas.

## BIBLIOTECAS VIRTUALES

Algunos centros universitarios permiten el acceso a su Biblioteca requiriendo registrarse para contar con un número de cuenta y contraseña en donde se pueden encontrar artículos médicos diversos; algunos son: Bibliotecas de Ciencias de la Salud, Biblioteca Cochrane y su Centro Iberoamericano, Biblioteca de la Universidad de Iowa, un sitio fundamental para buscar es PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>); éste es el catálogo de la librería médica nacional (NLM) de los Estados Unidos, indexa más de 4,000 publicaciones mensualmente y tiene acceso a los resúmenes (abstracts) de estos artículos; muchos de ellos tienen links para adquirir el texto completo. Muy pocas publicaciones de América Latina se encuentran indexadas en Medline; por ello, la OPS creó en 1967 la Biblioteca Regional de Medicina (BIREME); en ella se encuentra LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe de Salud) <http://www.bireme.br/bvs/E/ebd.htm> que es el Medline Latinoamericano; para obtener el texto completo de las referencias deseadas puede revisarse el Catálogo Nacional de Publicaciones Seriadas, que tiene la lista de suscripciones disponibles en las bibliotecas del país; en Bogotá se puede ingresar a la biblioteca de la Fundación Santa Fe; la biblioteca de la Universidad Javeriana se puede ingresar a su catálogo online; el Departamento de Anestesiología de la Clínica Reina Sofía ofrece un listado completo.

El sitio más importante es GASNET (<http://anestit.unipa.it/HomePage.html>); este portal fue fundado por el Dr. K. Ruskin en 1994 y desde entonces provee acceso a muchos recursos, incluyendo el Global Textbook of Anesthesia (<http://anestit.unipa.it/gta/>); también existe el Virtual Anesthesia Textbook (<http://anestit.unipa.it/index.html>) concebido en Australia con una buena sección de anestesia pediátrica, su grupo de discusión de anestesiología.

En español está disponible el sitio mexicano de Anestesiología Mexicana por Internet (<http://www.anestesia.com.mx/articles.html>) con algunas conferencias acerca de anestesia pediátrica y con su recurso más importante la lista de discusión AMI. En Colombia existe Anesthesianet.com (<http://www.anesthesianet.com/>) que es un recurso creado por los Drs. Pedro Ibarra y Germán Parra para concentrar los recursos anestesiológicos colombianos y que poco a poco va teniendo más recursos de videos de conferencias y audio acerca de anestesia pediátrica.

Recientemente se ha estado promocionando la visita a la biblioteca mundial de utilidad para incrementar el acervo cultural.

Las sociedades de anestesiología incluyen en sus web artículos de sus agremiados y los difunden libremente ya sea por medio de su revista o por boletines, pero también tienen literatura de otros autores, además de difundir sus eventos y actividades gremiales (Cuadro V).

Sin embargo las subespecialidades y ramas afines de la anestesiología tienen un enlace diferente para encontrar la información de forma directa (Cuadro VI).

## RECURSOS PROFESIONALES E INTERACTIVOS

Existen foros de *discusión* para anestesiólogos, el de mayor presencia es el de Anestesiología Mexicana por Internet, (AMI-List) y que se puede establecer contacto virtualmente en el mismo momento a través de su lista de distribución de [anestesiologiamexicana.googlegroups.com](mailto:anestesiologiamexicana.googlegroups.com) y debatir sobre temas diversos de gran importancia, actualmente cuenta con 1,749 miembros, fundado en 1997 por el Dr. Luis Higgins, como moderadores a los colegas: Luis Higgins, Leonel Canto, Pedro Klinger, su sitio público es <http://www.anestesia.com.mx/lista.html> y el correo electrónico [anestesiologiamexicana@googlegroups.com](mailto:anestesiologiamexicana@googlegroups.com). Proporcionado por el servicio de google.grupos.

Algunos foros incluyen varias especialidades y son abiertos al público; se puede ingresar como anónimo y son muy interesantes pues se conoce las inquietudes de la población. Otros son orientados específicamente a anestesia, reanimación, cuidados críticos y urgencias a debate al que requiere registro para entrar. Algunos laboratorios ofrecen foros relacionados con anestesiología y que requieren suscripción.

Se debe tomar en cuenta que los sitios webs constantemente se están renovando, migran o dejan de estar disponibles por diversos motivos y no los localizan los buscadores.

Los sitios con videoconferencias relacionadas con anestesiología son los siguientes:

Actualmente, Vimeo cuenta con un buen número de videoconferencias o también llamado webcast; un webcast es un diseño de transmisión a Internet donde transmite un medio en vivo similar a un programa de televisión o una emisora de radio; éstos son interesantes; para ingresar a ellos primero diríjase a Vimeo y en el cuadro de diálogo busquen videos (search videos), introduzcan Anestesiología y al hacer clic los llevara a las videoconferencias existentes; procure no acentuar la i para que no tenga error; la página web de la Universidad Estadunidense de Wisconsin-Madison cuenta con webcast relacionados con anestesiología desde el 2007 pero sólo en inglés sin subtítulo al español; la web del Colegio Mexicano de Anestesiología tiene videoconferencias desde el 2005, la Federación Mexicana de Colegios de Anestesiología también cuenta con este tipo de recursos realizado en forma itinerante en la República Mexicana; estas videoconferencias se encuen-

tran archivadas y se puede ingresar libremente; medicina TV cuenta con webcast elaborados en flash relacionados con el dolor de gran utilidad porque está en español; la Academia Mexicana de Cirugía cuenta con videoconferencias de gran interés; la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva (AMMCTI) cuenta con videoconferencias a las que se puede ingresar en forma libre con temas que pueden ser de interés para el anestesiólogo. Algunos videos requieren de reproductor de Mp4 y probablemente tengan que bajarlo y tenerlo en su computadora o en el otro caso requerirán de navegadores que puedan soportarlos (Mozilla Firefox); el tener dos o tres navegadores en nuestra computadora nos facilita navegar con uno u otro cuando existen fallas en el servidor de uno de ellos.

En la página de Gativ-Tiva pueden encontrar ponencias en PPT descargables y de gran interés, además de otros artículos.

### LAS REDES SOCIALES

La red social de mayor utilidad es: Youtube; actualmente es considerada la más potente que existe, porque es más que seguro que los servidores requieren de una alta calidad para poder brindar este servicio, cada vez con videos

de carácter médico y anestesiológico; basta con ingresar en el cuadro de diálogo el tema a buscar para localizarlo; Anesthesiology cuenta con un canal de videoanestesia al que se puede entrar sin restricciones, aunque también puede entrar directo a Youtube de Anesthesiology. Facebook se ha posesionado en la preferencia de asociaciones y sociedades de anestesiología para promocionar sus eventos, Argentina ha creado su grupo de estudio sobre Anestesia Regional y de anestesia pediátrica, otro enlace es Ultrasound for Regional Anesthesia and Pain Medicine LAIG. En cuanto a Twitter, la desventaja es que sólo permite expresar 140 palabras así que sólo se puede comunicar al instante de lo que se desea comunicar de algún tema importante en el país o en el mundo, Yahoo Respuestas permite hacer cualquier tipo de pregunta, está clasificado por categoría y cualquier usuario puede responder esta pregunta, calificar y elegir la mejor respuesta, Hi5, MySpace, Menéame, Metroflog, Badoo, Tuenti y Orkut, Liked-in, Hulu, y otros más con diferentes usos<sup>(28)</sup>.

Los podcast pueden oírse en *anestesiados.com*, en habla hispana, y en Anesthesiology en inglés. El podcasting consiste en la distribución de archivos multimedia (normalmente audio o video, que puede incluir texto como subtítulos y

**Cuadro V.** Sociedades de Anestesiología.

|                           |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| España                    | Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor                                                      | <a href="http://www.sedar.es">http://www.sedar.es</a>                                                                                                                                                                                       |
| Argentina                 | Federación Argentina de Asociaciones de Anestesiología, Analgesia y Reanimación                                               | <a href="http://www.anestesia.org.ar/">http://www.anestesia.org.ar/</a>                                                                                                                                                                     |
| Australia y Nueva Zelanda | Colegio de Australia y Nueva Zelanda de Anestesiólogos                                                                        | <a href="http://www.anzca.edu.au/">http://www.anzca.edu.au/</a>                                                                                                                                                                             |
| Brasil                    | Sociedad Brasileña de Anestesiología                                                                                          | <a href="http://www.sba.com.br/">http://www.sba.com.br/</a>                                                                                                                                                                                 |
| Canadá                    | Sociedad de Anestesiología de Canadá                                                                                          | <a href="http://www.cas.ca/English/Home.aspx">http://www.cas.ca/English/Home.aspx</a>                                                                                                                                                       |
| Chile                     | Sociedad de Anestesiología de Chile                                                                                           | <a href="http://www.sachile.cl/">http://www.sachile.cl/</a>                                                                                                                                                                                 |
| Colombia                  | Sociedad Colombiana de Anestesiología                                                                                         | <a href="http://www.scare.org.co/Scare-Gremial/Inicio.aspx">http://www.scare.org.co/Scare-Gremial/Inicio.aspx</a>                                                                                                                           |
| E.E.U.U.                  | American Society of Anesthesiologist.<br>American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine<br>Yale School of Medicine | <a href="http://www.asahq.org/">http://www.asahq.org/</a><br><a href="http://www.asra.com/">http://www.asra.com/</a><br><a href="http://medicine.yale.edu/anesthesiology/index.aspx">http://medicine.yale.edu/anesthesiology/index.aspx</a> |
| Gran Bretaña e Irlanda    | La Asociación de Anestesiólogos de Gran Bretaña e Irlanda                                                                     | <a href="http://www.aagbi.org/">http://www.aagbi.org/</a>                                                                                                                                                                                   |
| México                    | Colegio Mexicano de Anestesiología<br>Federación Mexicana de Colegios de Anestesiología<br>Anestesia y Medicina del Dolor     | <a href="http://www.comexan.com.mx/index.html">http://www.comexan.com.mx/index.html</a><br><a href="http://www.fmca.org.mx/">http://www.fmca.org.mx/</a><br><a href="http://www.anestesia-dolor.org/">http://www.anestesia-dolor.org/</a>   |
| Latinoamérica             | Confederación Latinoamericana de Colegios de Anestesiología                                                                   | <a href="http://www.clasa-anestesia.org/web/">http://www.clasa-anestesia.org/web/</a>                                                                                                                                                       |
| Perú                      | Sociedad Peruana de Anestesia, Analgesia y Reanimación                                                                        | <a href="http://www.spaarperu.com/index.php?link=&amp;Id=1&amp;menu=1">http://www.spaarperu.com/index.php?link=&amp;Id=1&amp;menu=1</a>                                                                                                     |
| República Dominicana      | Sociedad Dominicana de Anestesiología                                                                                         | <a href="http://sda.com.do/">http://sda.com.do/</a>                                                                                                                                                                                         |
| Suiza                     | Departamento de Anestesia                                                                                                     | <a href="http://www.medana.unibas.ch/">http://www.medana.unibas.ch/</a>                                                                                                                                                                     |
| Uruguay                   | Sociedad Uruguaya de Anestesiología                                                                                           | <a href="http://sau.intouchmedicine.com/">http://sau.intouchmedicine.com/</a>                                                                                                                                                               |

notas) mediante un sistema de redifusión (RSS) que permita suscribirse y usar un programa que lo descarga para que el usuario lo escuche en el momento que quiera. También puede encontrar una serie de podcasts en la web de The World of Anesthesiology Podcast en inglés.

### GESTORES DE REFERENCIAS O BIBLIOGRÁFICOS

Son programas que permiten crear, mantener, organizar y dar forma a referencias bibliográficas de artículos de revista o libros, obtenidas de una o de varias fuentes de información (bases de datos, revistas, páginas web, etc.), que añaden a esta función básica la versatilidad de generar

cientos de formatos de entrada y salida, utilizados para citar referencias bibliográficas en los trabajos de investigación; ayudan al investigador y al gestor de información a disponer de una base de datos personal y les asisten en las tareas de citación y elaboración de la bibliografía; consiste en la representación de un documento a través de la identificación de sus elementos principales: autor, título, editorial, etcétera.

Su utilidad consiste en: dar a conocer artículos médicos previamente publicados, fiabilidad a la investigación, organización en carpetas y subcarpetas, control de duplicidad, realizar citas con distintos estilos, capacidad de integrarse en el procesador de textos por medio de un pluging (Word, OpenOffice), crear bibliografías, o bien enviar un fichero en diversos formatos (rtf, txt, html), almacenar y organizar referencias, importar directamente de sitios web (Scirus, Amazon, GoogleScholar, etc.), capturar automáticamente formatos en PDF, imágenes, páginas web; cuenta con apartado para notas, etcétera.

Los gestores pueden funcionar a modo de biblioteca virtual, ya que incluyen hiperenlaces de documentos que están disponibles en Internet o de un documento que tengamos en nuestro ordenador, lo cual nos va a facilitar enormemente la localización y consulta del mismo. Nos genera formatos de salida en HTML; una de las tareas adicionales que podemos hacer a través de estos gestores son estudios bibliométricos bastante ajustados, tales como aquéllos relativos a autoría y producción bibliográfica, como los relativos a áreas de interés en una determinada disciplina. Los gestores más recientes son; Zotero (<http://www.zotero.org/>), es una extensión libre, un complemento para el navegador Firefox, entre sus ventajas están: facilidad de uso, compatibilidad con fuentes, solución entre versión web y local, recupera metadatos desde PDFs, su desventaja es que sólo funciona en Firefox; el otro gestor es Mendeley (<http://www.mendeley.com/>) también gratuito, algunas ventajas: extraer los metadatos de los documentos y los indiza automáticamente, realiza búsqueda de texto completo, tiene opciones de crear carpetas, generar copia automática de los pdf. Otro gestor es EndNote .(<http://endnote.com/>), aunque existen varios más.

### BLOGS

Existen además un buen número de blogs relacionados con anestesia y algunas especializadas en alguna de las ramas como la de San Juan, Anestesiólogos Mexicanos por Internet, *anestesiados.com*, *anestesiologoscolombia*, de la Clase, revisiones bibliográficas, etc. Es necesario señalar que al ser personal y gratuito el blog puede llenarse de muchos banners (anuncios) molestos, y algunos comentarios muy personales del autor.

**Cuadro VI.** Enlaces por subespecialidades.

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cardiorrá-<br>ca y vascular           | <a href="http://www.jcardioanesthesia.com/">http://www.jcardioanesthesia.com/</a><br><a href="http://www.scahq.org/">http://www.scahq.org/</a><br><a href="http://www.medscape.com/cardiology">http://www.medscape.com/cardiology</a><br><a href="http://www.revespcardiol.org/es">http://www.revespcardiol.org/es</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dolor<br>y paliativa                  | <a href="http://www.asra.com/">http://www.asra.com/</a><br><a href="http://www.emergingsolutionsinpain.com/">http://www.emergingsolutionsinpain.com/</a><br><a href="http://www.sickkids.ca/anaesthesia/">http://www.sickkids.ca/anaesthesia/</a><br><a href="http://www.dolor.es/">http://www.dolor.es/</a><br><a href="http://www.iasp-pain.org//AM/Template.cfm?Section=Home">http://www.iasp-pain.org//AM/Template.cfm?Section=Home</a><br><a href="http://www.painjournalonline.com/">http://www.painjournalonline.com/</a>                                                                                      |
| Ginecología<br>y Obstetricia          | <a href="http://www.soap.org/">http://www.soap.org/</a><br><a href="http://www.clasa-anestesia.org/web/index.php?texto=anestesia_obstetrica&amp;ver=galeria">http://www.clasa-anestesia.org/web/index.php?texto=anestesia_obstetrica&amp;ver=galeria</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Pediatría                             | <a href="http://www.anestesiapediatrica.it/">http://www.anestesiapediatrica.it/</a><br><a href="http://www.pedsanesthesia.org/">http://www.pedsanesthesia.org/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Neuroanes-<br>tesia                   | <a href="http://www.snacc.org/">http://www.snacc.org/</a><br><a href="http://neuroanesthesia.net/">http://neuroanesthesia.net/</a><br><a href="http://www.nasgbi.org.uk/">http://www.nasgbi.org.uk/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Anestesia<br>Regional                 | <a href="http://www.nysora.com/">http://www.nysora.com/</a><br><a href="http://journals.lww.com/rapm/pages/default.aspx">http://journals.lww.com/rapm/pages/default.aspx</a><br><a href="http://www.cookcountyregional.com/">http://www.cookcountyregional.com/</a><br><a href="http://www.ra-uk.org/">http://www.ra-uk.org/</a><br><a href="http://www.anestezjologiairatownictwo.pl/#">http://www.anestezjologiairatownictwo.pl/#</a><br><a href="http://www.arydol.es/">http://www.arydol.es/</a><br><a href="http://anestesiaregionalargentina.com/index.php">http://anestesiaregionalargentina.com/index.php</a> |
| Anestesia<br>Ambulatoria              | <a href="http://www.sambahq.org/">http://www.sambahq.org/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Anestesia<br>y Cuidados<br>Intensivos | <a href="http://www.aaic.net.au/">http://www.aaic.net.au/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Annals of<br>Intensive<br>Care        | <a href="http://www.springerlink.com/content/100428/">http://www.springerlink.com/content/100428/</a><br><a href="http://www.annalsofintensivecare.com/">http://www.annalsofintensivecare.com/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## CONCLUSIONES

Es cierto que fue una sorpresa para los anestesiólogos que no conocimos estos recursos en nuestra formación, pero nos podemos poner al corriente de ello y asimismo participar en la elaboración de los software de utilidad para el anestesiólogo desde nuestras asociaciones o transmitiendo la información científica que se realiza en nuestras instituciones, difundiendo los trabajos de investigaciones que se efectúan por medio de las páginas electrónicas, seguramente está más por venir desde la telepresencia con el uso de la robótica, la telemedicina y telecirugía con teleanestesia general o regional. Si el tiempo nos lo permite, veremos mayores recursos y enlaces internacionales con colegas de otros países e intercambiaremos puntos de vista en el manejo de pacientes con enfermedades

cada vez de mayor complejidad; asimismo tendremos el enlace con comunidades distantes del país y ayudaremos al colega que esté pasando dificultades en el momento o previo a ello. A medida que nos familiaricemos con la utilidad de la computadora e Internet haremos mayor uso de ella más allá del 5% actualmente reportado; la capacitación en el uso de éstos puede realizarse utilizando tutoriales, manuales, guías, libros en línea, ya en forma de texto, videos o por simuladores, pero también participando en la elaboración de este material con programas como Flahs, Maya, Studio Max, etc.; cabe recordar que no todo lo existente en la red es verídico y muchos de ellos no tienen sustento científico, la recomendación es de recurrir a sitios éticos y con credibilidad así como verificar la fuente que emite la información, además de contar con un antivirus potente y actualizado.

## REFERENCIAS

1. John PO, John GA. The value of the Internet to anaesthetists. *Canadian Journal of Anesthesia / Journal Canadien D'anesthésie*. 44:4;439-444, DOI:10.1007/BF03014467
2. Historia de las computadoras. <http://rcm-library.rcm.upr.edu/Historia-Computadoras.pdf>
3. Historia de la computación. <http://www.monografias.com/trabajos13/histcomp/histcomp.shtml>
4. Cronología de la historia de la computación. [http://www.instituto.cl/guias/guias%202010/COM.guia\\_1\\_1.pdf](http://www.instituto.cl/guias/guias%202010/COM.guia_1_1.pdf)
5. Sánchez YJA. Cronografía. Cinco décadas del cómputo en México. *Computo académico*. <http://www.enterate.unam.mx/artic/2008/junio/art9.html> Año 7, Número 70, Junio de 2008.
6. Lifshitz A. Informática y medicina. Seminario *El ejercicio actual de la medicina*. [http://www.facmed.unam.mx/eventos/seam2k1/2001/ponencia\\_abr\\_2k1.htm](http://www.facmed.unam.mx/eventos/seam2k1/2001/ponencia_abr_2k1.htm)
7. Ortiz GJR, Gómez P, Monedero RJ, Pérez CJ. Aplicaciones de la informática en anestesiología: gráfica anestésica. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2002;49:141-149.
8. Díaz P. ¿Qué es el Internet? <http://www.monografias.com/trabajos5/queint/queint.shtml>
9. Historia de Internet. [http://es.wikipedia.org/wiki/Historia\\_de\\_Internet](http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_Internet)
10. Bancos G. Artificial intelligence in medical diagnosis: the INTERNIST/CADUCEUS approach. *Crit Rev Med Inform* 1986;1: 23-54.
11. Lema D, Marsal R. Inteligencia artificial. <http://www.slideshare.net/diego1770/inteligencia-artificial-1086761>
12. Patrick JT, Badiyan SJ, Luria I, Andre PB, Parekanti S. Robot-assisted regional anesthesia: a simulated demonstration. *Anesth Analg* 2010;111:813-6.
13. Macerati R, Rafanelli M, Pisanelli DM, Crollari S. Expert systems and the pancreatic cancer problem: decision support in the preoperative diagnosis. *J Biomed Eng* 1989;11:487-510.
14. Klar R, Zaiss A. Medical expert systems: design and applications in pulmonary medicine. *Lung* 1990;168 Suppl:1201-9.
15. Klar R, Zaiss A. Medical expert systems: Design and applications in pulmonary medicine. Volume 168, Supplement 1, 1201-1209, DOI: 10.1007/BF02718262.
16. Vivian L. Sistemas expertos educativos en medicina: MECCA, un ejemplo. Universidad de los Andes. <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-126409.html>
17. Hilera RJ y cols. Aplicación de la realidad virtual en la enseñanza a través de Internet. <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num8/hilera-oton.html>
18. Torres MJL. Tratado de anestesia y reanimación. Capítulo 11, Internet y simuladores. [http://books.google.com.mx/books?id=nxtZSUQtzPsC&pg=PA289&lpg=PA289&dq=La+realidad+virtual+en+anestesiologia&source=bl&ots=9Yy3zgw1Rj&sig=6eSoXNo-9uIBou-iMYa1gEHSt28&hl=es&ei=4wEvTv3tMojUiAKTtotkr&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=8&ved=0CFcQ6AEwBw#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=nxtZSUQtzPsC&pg=PA289&lpg=PA289&dq=La+realidad+virtual+en+anestesiologia&source=bl&ots=9Yy3zgw1Rj&sig=6eSoXNo-9uIBou-iMYa1gEHSt28&hl=es&ei=4wEvTv3tMojUiAKTtotkr&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=8&ved=0CFcQ6AEwBw#v=onepage&q&f=false)
19. Blezek DJ, Robb RA, Martin DP. Virtual reality simulation of regional anesthesia for training of residents. *Proceedings of the 33<sup>rd</sup> Hawaii International Conference on System Sciences* – 2000. [https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:F4d\\_LqhPf\\_MJ:citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download%3Fdoi%3D10.1.1.127.9968%26rep%3Drep1%26type%3Dpdf+virtual+reality+modeling+language+and+anesthesia&hl=es&gl=mx&pid=bl&srcid=ADGEESiBTYVE76uj6rUA5k-YaGkSG3FHRJbUA4Yd1slS46jJ4OXW4-hVsLAAqnx8XqbbCc-6t79eid6s\\_XGRO17SyajtBd\\_-zKTK---5Uvp13xyYQM5s47Mb\\_T9Z3HbDkgX0sxmYF3ymj0&sig=AHIEtRbMtXo0kZm62XzA1s-zO-SEnkW\\_g](https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:F4d_LqhPf_MJ:citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download%3Fdoi%3D10.1.1.127.9968%26rep%3Drep1%26type%3Dpdf+virtual+reality+modeling+language+and+anesthesia&hl=es&gl=mx&pid=bl&srcid=ADGEESiBTYVE76uj6rUA5k-YaGkSG3FHRJbUA4Yd1slS46jJ4OXW4-hVsLAAqnx8XqbbCc-6t79eid6s_XGRO17SyajtBd_-zKTK---5Uvp13xyYQM5s47Mb_T9Z3HbDkgX0sxmYF3ymj0&sig=AHIEtRbMtXo0kZm62XzA1s-zO-SEnkW_g)
20. Monserrat AC y cols. Simulador para el entrenamiento en cirugía avanzada. <http://users.dsic.upv.es/~cmonserr/Articulos/AA028.pdf>
21. De la Parte PL. Anestesia en la resonancia magnética. *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación* 2004;3: 32-35.
22. Zaragoza LG. Ultrasonido y anestesia regional. *Rev Mex Ane* 2007; 30Supl 1:269-275.
23. Jahan A, Gretter B, Smith MP. The anesthesiologist's guide to personal digital assistants. *Reg Anesth Pain Med* 2002;27:193-6.
24. Smith MP, Sheplock GJ. The anesthesiologist's guide to Palm Computing. *Reg Anesth Pain Med* 1999;24:458-62.
25. Ibarra P. Informática para el anestesiólogo. *Rev Col Anest* 2008;36: 187-197.
26. Torsher L. Clinical anesthesia for PDA. *Anesthesiology* 2003;99-Issue 3:765-766.
27. Olivier W. Handheld. Computing en medicina. *The Internet Journal of Medical Informatics* 2003;1.
28. Geoffrey A. Las redes sociales: ¿las nuevas tecnologías de comunicación para la educación y sensibilización ambiental del mañana? Julio 2011 [http://www.marm.es/es/ceneam/2011-07-geoffrey\\_tcm7-165397.pdf](http://www.marm.es/es/ceneam/2011-07-geoffrey_tcm7-165397.pdf)
29. Luna D. Gestores de referencias bibliográficas. *Informática Médica. IntraMed* 2008. <http://www.intramed.net/contenido/ver.asp?contenidoID=51714>