

Aproximación a los saberes digitales básicos en la formación de subespecialistas en Anestesiología pediátrica

Approach to basic digital knowledge in the training of subspecialists in Pediatric Anesthesiology

Carlos Enrique George Reyes^{1*}

¹Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México.

*Autor para la correspondencia: c.george@elcolegiodehidalgo.edu.mx

RESUMEN

En la actualidad el uso de las tecnologías digitales constituye una actividad inherente a los estudiantes de los programas educativos de posgrado, sin importar si su enfoque de formación se clasifica en profesionalizante o de investigación. Sin embargo, un componente necesario para que ese uso resulte eficiente es comprender de qué forma los saberes digitales se están incorporando como un elemento de formación disciplinar. Con el objetivo de identificar los saberes necesarios para utilizar dichas herramientas en la praxis de estos profesionales de la salud, en el presente estudio se realizó un análisis del surgimiento de la Anestesiología pediátrica y las prácticas emergentes relacionadas con las tecnologías. La investigación fue de tipo exploratorio-descriptiva, partió de la observación documental y se complementó con apreciaciones de informantes clave. Los hallazgos se presentaron en forma de indicadores, que sirvieron como base para hacer una estructuración de la incorporación de las tecnologías en esta disciplina.

Palabras clave: saberes digitales; Anestesiología pediátrica; TIC; medicina.

ABSTRACT

At present, the use of digital technologies is an activity inherent to students of postgraduate educational programs, regardless of whether their training approach is classified as professionalizing or investigative. However, a necessary component to make this use efficient is to understand how digital knowledge is being incorporated as an element of disciplinary training. In order to identify the knowledge necessary to use these tools in the praxis of these health professionals, this study consists in an analysis of the emergence of pediatric anesthesiology and emerging practices related to technologies. The research was exploratory-descriptive, based on documentary observation and supplemented by key informants. The findings were presented in the form of indicators, which served as the basis for structuring the incorporation of technologies into this discipline.

Keywords: digital knowledge; pediatric anesthesiology; information and communication technologies; medicine.

Recibido: 30/08/2018

Aceptado: 25/03/2019

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) se han convertido en las últimas décadas en un tema de discusión en las agendas educativas de la educación superior relacionadas con los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. En el caso particular de la especialidad en Anestesiología, los avances tecnológicos han permitido que esta disciplina amplíe las técnicas anestésicas y se muestre un sustancial avance en el área quirúrgica.⁽¹⁾ Lo anterior ha favorecido que se origine un cambio de paradigma en la formación de estos profesionales, centrado en la adquisición de los saberes necesarios para la práctica de la medicina en los campos de la docencia, la investigación y la praxis profesional.

Sin embargo, las discusiones sobre cómo incorporar las tecnologías no han estado exentas de obstáculos, resistencias y confusiones acerca de la manera en la que deben

ser utilizadas en la práctica del profesional de la salud. Esto se magnifica en la actualidad, ya que los estudiantes se ven rodeados de dispositivos digitales y saturados de información –muchos de ella irrelevante para su especialidad médica–, por lo que se aconseja contar con un marco de referencia para identificar qué es lo que se debe saber acerca de las TIC, con el objetivo de construir esquemas de pensamiento que lleven a los usuarios de estas herramientas a utilizarlas de forma eficiente.

En el presente estudio se explora en términos generales cuáles constituyen las principales tendencias del uso de las tecnologías en la subespecialidad en Anestesiología pediátrica, que podrían determinar las prácticas dominantes en un futuro cercano, y se vinculan con una metodología de intervención para la incorporación de las TIC. El resultado, más que una orientación curricular, representa una invitación a la reflexión y profundización en dos vertientes: la primera, acerca de las prácticas dominantes y emergentes de la subespecialidad médica con el uso de las tecnologías, y la segunda, conocer cuáles son los saberes digitales que necesita cultivar este profesional médico para desempeñarse de forma eficiente en sus actividades profesionales.

El campo de la anestesiología pediátrica y el uso de las TIC

René Descartes⁽²⁾ afirmó que solamente se puede comprender la realidad al dividirla en fragmentos cada vez más y más pequeños; a partir de entonces se ha fraccionado el estudio del universo en segmentos de conocimiento, que pueden categorizarse en el estudio de Matemática, Física, Química, Geología, Biología y Sociología, a partir de las cuales surgieron las ciencias básicas de la medicina, que dieron origen a las especialidades médicas.⁽³⁾

En tal sentido, estas especialidades se establecen a partir de la autonomía de saberes y conocimientos cultivados en una rama de la medicina.⁽⁴⁾ En el caso particular de la Anestesiología, la *American Society of Anesthesiologists* la define como la práctica médica dedicada al alivio del dolor y al cuidado completo e integral del paciente quirúrgico antes, durante y después de la cirugía.⁽⁵⁾

En consecuencia, la Anestesiología pediátrica constituye una subespecialidad que tiene como finalidad brindar una formación adicional, teórica y práctica, y que permite administrar anestesia en operaciones quirúrgicas a pacientes con características complejas, ya que son niños, y tienen una anatomía y una fisiología muy distinta a la de las personas adultas. Estas diferencias condicionan procedimientos y comportamientos farmacológicos distintos, aún dentro del mismo grupo de edad.⁽⁶⁾

Los avances en el desarrollo de esta subespecialidad pueden apreciarse a partir de 1909, donde el médico pediatra H. Tyrell Gray, superintendente del Hospital for Sick Children en Great Ormond Street, Londres, publicó tres documentos detallados, cada uno basado en 100 casos de anestesia raquídea en niños de 6 y 7 años.⁽⁷⁾ Este especialista identificaba el método para controlar la diseminación del anestésico local Stovaine.

Posteriormente, distintos médicos contribuyeron a lo largo de los años a la documentación de experiencias relacionadas con el uso de la anestesia en pacientes pediátricos. Estos aportes han transformado los procedimientos y las técnicas utilizadas en la Anestesiología, lo que ha permitido lograr avances significativos en cuanto al surgimiento de estrategias de intervención, que, por su grado de dificultad, requieren de entrenamiento especial para que el médico adquiera la destreza necesaria en el uso de instrumentos complejos.

Por lo anterior, la subespecialidad ha sido cada vez más requerida y valorada debido a la preparación necesaria que requiere el personal médico que la atiende. En este sentido, el uso de las tecnologías ha resultado fundamental en el desarrollo de la Anestesiología pediátrica; en específico, en América Latina, desde los años de la década de los ochenta, estuvieron disponibles los primeros avances tecnológicos, al hacerse común el monitoreo electrónico, que extendió los sentidos humanos y redujo los riesgos en la intervención quirúrgica.⁽⁸⁾

Por otra parte, la aparición de los simuladores en la educación médica se ha ampliado de forma progresiva como una forma de mejora en la formación profesional e, incluso, se ha consolidado para evaluar las competencias de los futuros profesionales con antelación a la práctica que se realiza en el quirófano.⁽⁹⁾ De igual forma, el uso de la imagen digital aporta mayor calidad y seguridad a los pacientes, y su aplicación en la anestesia regional es una realidad establecida.⁽¹⁰⁾

Asimismo, el uso de instrumental con sistemas remotos de focalización de energía, los sistemas de cirugía virtual para obtener un modelo real de patología del paciente, la generación de sistemas híbridos por medio de la nanotecnología, los sistemas de imagen multimodal en tres y cuatro dimensiones, y la aplicación de la cirugía robótica, forman parte de los avances tecnológicos que ya están al alcance en las instituciones de salud y en las universidades.⁽¹¹⁾

Por otro lado, el uso de herramientas digitales para redactar reportes de caso con el uso de combinación de texto, texto enriquecido, imágenes, animaciones y video en un solo archivo, así como las herramientas para compartir estos reportes en tiempo real; las videoconferencias y la socialización de los contenidos en redes virtuales, constituyen otro ejemplo de cómo la tecnología requiere que el médico se apropie de saberes inherentes a su actividad profesional, ya que:

Un deber fundamental de todo médico es estudiar y saber; saber adquirir conocimiento, para actuar el día de mañana en beneficio de los enfermos, y esto se puede resumir señalando la imperiosa necesidad de que el médico sea un científico actualizado, es decir, en estado constante de renovación y constatación de la vigencia de sus conocimientos. Esto constituye “el culto del saber”, motor intemporal que subyace a la existencia como tal de un médico que se precie de serlo.⁽¹²⁾

Así, el saber acerca del uso de la tecnología en la Anestesiología pediátrica ha permitido generar un cambio en la formación del profesional médico, ya que se dirige a la adquisición de competencias y habilidades necesarias para la práctica. En este contexto, los saberes digitales permiten fortalecer los conocimientos para hacer un uso adecuado de herramientas como los simuladores, la realidad virtual, la telemedicina, entre otras, con una perspectiva ética, moral y de ciudadanía digital.

En cuanto al uso de dispositivos, en la década de los años noventa se empezaron a utilizar los asistentes digitales personales, conocidos como Palm o PDA, capaces de contener herramientas como calculadoras médicas y libros electrónicos. Actualmente la aparición de los Smartphones y las tabletas ha cambiado el estilo de vida del sector médico y académico, ya que, entre otras cuestiones, estos han permitido el lanzamiento de aplicaciones con tópicos culturales, científicos y humanísticos, lo que ha facilitado la adquisición y difusión del conocimiento.

Ejemplo de estas aplicaciones son *Case Files Anesthesiology* (<https://casefiles.mhmedical.com/CaseTOC.aspx?gbosContainerID=69>), un libro de consulta rápida sobre tópicos de anestesiología; PICU Calculator (<http://www.paediatricemergencies.com/project/picu-calculator/>), una calculadora médica; y AnestAssist (<http://www.palmahealthcare.com/home/index.html>), programa para simular infusiones endovenosas; entre cientos de muestras de desarrollo de software presentes en internet. Al respecto, debe mencionarse que la utilización de las TIC como fuentes de conocimiento o, incluso, como transmisoras de contenidos, puede contribuir a crear una imagen de la realidad en la conciencia del estudiante, lo que le permite vincular el nuevo conocimiento con el que ya posee, aportar nueva información, contextualizar las generalizaciones que ha incorporado durante el proceso de aprendizaje, establecer juicios críticos al encontrar diversas posturas paradigmáticas en las redes de investigación digitales, entre otros.

El advenimiento de la tecnología en este campo disciplinar ha generado oportunidades para promover la incorporación de saberes digitales, es decir, el uso independiente y ordenado de software y hardware que los usuarios de sistemas digitales deben conocer y saber realizar con las TIC, y que pueden contribuir a la adquisición de habilidades específicas para enfrentar la formación en las áreas de la docencia, la investigación y la

intervención; así como a la disminución de las posibilidades de cometer errores médicos al enfrentarse con un caso de intervención en el que el médico debe usar componentes digitales; e, incluso, para mejorar la calidad de la enseñanza de la Anestesiología.⁽¹³⁾

Ante esto, el cultivar saberes digitales en la subespecialidad en Anestesiología pediátrica, debe considerarse como parte de la evolución de la práctica profesional y como una revolución en la forma en la que se adquieren, aplican y transmiten los conocimientos en esta área del cuidado de la salud, ya que además de fortalecer al médico en el uso instrumental de equipos y dispositivos, estos también lo ayudarán a incorporarse a procesos de creación y edición de documentos, y de diseño de materiales multimedia para la docencia; a interactuar con sus pares profesionales como un ciudadano digital; a contribuir en redes de investigación y socialización del conocimiento en el marco de la ética y la legalidad en los escenarios virtuales; así como a impulsar de forma autónoma su alfabetización digital.

Delimitación de la formación en la disciplina en México

En México existen tres programas que establecen un vínculo entre la Anestesiología y la Pediatría, con una duración de dos años. Estos retoman como fuente curricular el Plan Único de Especializaciones Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)⁽¹⁴⁾ y están orientados a la formación de profesionales en los ejes de prestación de la atención médica, el desarrollo de la investigación y las actividades educativas.

Estos programas se imparten en la UNAM, la Universidad de Guadalajara y la Universidad de Guanajuato, y comparten como requisitos de ingreso contar con la Licenciatura en Medicina, ser egresado de la Especialidad en Anestesia general, haber aprobado el Examen Nacional de Aspirantes a Residencia Médicas, y tener disponibilidad de tiempo completo para cursar los estudios de posgrado. De forma independiente, cada programa solicita requisitos administrativos de acuerdo con sus lineamientos institucionales como el de pago de matrícula o un determinado nivel de dominio de idioma inglés.

Respecto al perfil de egreso, estos programas enfatizan en la generación de conocimientos, métodos, técnicas y competencias para el manejo anestésico y eficaz de la patología pediátrica; en resolver problemas propios de la anestesiología, así como en utilizar de forma eficiente los conocimientos, los métodos y las técnicas en el ejercicio de la práctica profesional de la Anestesiología pediátrica. Estos programas educativos se imparten en los centros hospitalarios mencionados en la tabla 1.

Tabla 1 - Programas educativos de posgrado en México que imparten la subespecialidad en Anestesiología pediátrica

Universidad	Sede hospitalaria
Universidad Nacional Autónoma de México	Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” Instituto Nacional de Pediatría UMAE Hospital de Pediatría del CMN de Occidente UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional “Siglo XXI” UMAE Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza “Dr. Gaudencio González Garza”
Universidad de Guadalajara	Hospital Civil de Guadalajara
Universidad de Guanajuato	Hospital de Especialidades Pediátrico de León

Estas universidades tienen como objetivo formar médicos competentes para desarrollar una práctica profesional de calidad científica con un sentido humanista y una vocación social de servicio, debido a que se rigen por el Plan Único de Especializaciones Médicas de la UNAM, y no presentan diferencias observables en sus componentes curriculares como el perfil de ingreso, egreso o la construcción conceptual funcional.

Como puede apreciarse, el perfil curricular de los programas educativos se enmarca en las competencias y características de los futuros egresados en términos de los conocimientos y la praxis de la disciplina; sin embargo, no delimitan saberes específicos asociados con el uso de las TIC en la subespecialidad. Cabe mencionar que esta carencia es común en la educación superior, ya que usualmente no se establece qué deben saber los estudiantes en materia de TIC.⁽¹⁵⁾

Los saberes digitales en la práctica de la disciplina académica como marco metodológico de intervención

Los saberes digitales^(16,17) constituyen conocimientos genéricos que agrupan el conjunto de acciones que pueden llevarse a cabo en la formación académica con el uso de las TIC, y que pueden apropiarse a través de cualquier disciplina y nivel de instrucción, ya que “representan una estructura graduada de habilidades instrumentales y conocimientos teóricos de carácter informacional que distinguen a los usuarios de las TIC”.⁽¹⁸⁾

De este modo, los saberes identifican el conocimiento teórico y práctico del uso de las herramientas tecnológicas que los actores universitarios poseen o deberían tener, y están agrupados en diez categorías: 1) saber usar dispositivos, 2) saber administrar archivos, 3) saber usar programas y sistemas de información especializados, 4) saber crear y manipular contenido de texto y texto enriquecido, 5) saber crear y manipular conjuntos de datos, 6) saber crear y manipular medios y multimedia, 7) saber comunicarse en entornos digitales, 8) saber socializar y colaborar en entornos digitales, 9) saber ejercer y respetar una ciudadanía digital y 10) literacidad digital. La descripción sintética de los conocimientos y las habilidades que implica cada saber se muestran en la tabla 2.

Tabla 2 - Saberes digitales y su descripción sintética

Saber	Descripción sintética de conocimientos y habilidades
Usar dispositivos	Interactuar con hardware (computadoras, tabletas, Smartphones, impresoras, etcétera) y software (sistema operativo, programas de ofimática y especializados).
Administrar archivos	Manipular (copiar, pegar, borrar, renombrar, etcétera), editar contenidos y transferir archivos en el entorno digital.
Usar programas y sistemas de información especializados	Utilizar software diseño ex profeso para la disciplina académica.
Crear y manipular contenido de texto y texto enriquecido	Editar texto en diversas plataformas (ofimática, blogs, formularios de internet, foros, etcétera).
Crear y manipular conjuntos de datos.	Crear, editar, manipular y visualizar datos en el formato de hojas de cálculo y bases de datos,
Crear y manipular medios y multimedia	Identificar diversos tipos de archivo multimedia, reproducir, editar, producir e integrar medios (imágenes, audio, animaciones, video, etcétera) y distribuirlo por medios digitales.
Comunicarse en entornos digitales	Transmitir y recibir información (mensajes de texto, imágenes, audio, video, etc.) a uno o más destinatarios por diferentes medios (correo electrónico, chats, video llamada, etcétera).
Socializar y colaborar en entornos digitales	Difusión de información y conocimientos redes sociales, grupos mediados por escenarios web (redes de profesionales) y colaborar en entornos virtuales (Googledocs, Moodle, Blackboard, Dropbox, etcétera).

Ejercer y respetar una ciudadanía digital	Conocimientos, valores, actitudes y habilidades referentes a las acciones éticas, normativas y socialmente responsables en medios digitales.
Literacidad digital	Búsqueda, gestión y organización efectiva de contenido digital mediante estrategias intencionadas (uso de metadatos, operadores booleanos, aplicación de filtros, etcétera).

Precisiones metodológicas

Este estudio indaga, mediante un proceso de investigación documental, en la relación entre los saberes digitales y las necesidades del uso de las TIC de los profesionales de la subespecialidad en Anestesiología pediátrica. En un primer momento se investigó acerca de las características curriculares de la disciplina, los escenarios en los que se imparte esta formación en México y la forma en la que se han incorporado las TIC en la práctica profesional. Asimismo, se utilizó como andamiaje conceptual la teorización de los saberes digitales,⁽¹⁶⁾ con el fin de explorar si estos habilitan a los estudiantes para llevar a cabo sus actividades formativas de manera eficiente.

En un segundo momento se identificó qué saberes digitales debían desarrollar los estudiantes durante su formación. Como resultado se estableció una serie de indicadores que identifican las necesidades de alineación tecnológica presentes en el ejercicio de la Anestesiología pediátrica y que deben ser consideradas en la formación de los estudiantes en esta rama profesionalizante de la medicina, con la convicción de que estos saberes no deben asimilarse mediante asignaturas complementarias, sino a través de actividades formativas transversales al currículo.

Indicadores para la formación de saberes digitales en el subanestesiólogo pediátrico

A partir de la investigación documental y de las aportaciones teóricas de los saberes digitales, se elaboró la tabla 3 que, de forma general, aborda aquellos indicadores necesarios para que el anestesiólogo pediátrico incorpore las tecnologías durante su formación y en su práctica profesional cotidiana.

Tabla 3 - Indicadores de saberes digitales para el subanestesiólogo pediátrico

Saber	Indicadores para el egresado en Anestesiología pediátrica
Usar dispositivos	<ul style="list-style-type: none"> - Dominar los ambientes gráficos de los dispositivos tecnológicos dispuestos en el quirófano y fuera de él. - Ser capaz de transmitir información por medio de videoconferencias, podcast o foros. - Usar tabletas y Smartphones para la lectura, edición, captura de audio, video e imágenes relacionadas con la disciplina. - Consultar bases de datos de acceso por internet mediante computadoras, tablets o Smartphones.
Administrar archivos	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar archivos en carpetas en computadoras, tabletas y Smartphones, en dispositivos médicos cuando esto sea posible. - Ubicar donde se almacenaron los archivos para recuperarlos, usarlos y compartirlos. - Extraer archivos de tables, Smartphones, discos duros externos y dispositivos de almacenamiento usados en la disciplina. - Descargar y subir archivos en herramientas de internet como correo electrónico, páginas web, sistemas informáticos, sistemas de almacenamiento virtual, plataformas educativas y redes sociales. - Importar y exportar archivos con formatos diferentes.
Usar programas y sistemas de información especializados	<ul style="list-style-type: none"> - Usar sistemas operativos diversos como Windows y Apple (computadoras), iOS y Android (dispositivos móviles), y aquellos que permitan el funcionamiento de tecnologías inherentes a la anestesiología pediátrica. - Manipular con eficiencia simuladores, sistemas de imagen, sistemas de monitoreo y todos aquellos necesarios en la práctica de la anestesiología pediátrica. - Diseñar documentos de texto, presentaciones gráficas, bases de datos y aquellos programas de ofimática necesarios para elaborar reportes clínicos. - Usar apps relacionadas con el campo de la medicina y la anestesiología pediátrica. - Usar el software diseñado expreso para la actividad profesional.
Crear y manipular contenido de texto y texto enriquecido	<ul style="list-style-type: none"> - Crear y editar documentos para realizar reportes clínicos usando opciones básicas como dar formato al texto, insertar imágenes, tablas, pies de página, referencias bibliográficas, etc. - Editar y manipular formatos digitales preestablecidos en la práctica médica y en particular para la anestesiología pediátrica.
Crear y manipular conjuntos de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Acceder y exportar información presente en bases de datos digitales especializadas en la anestesiología pediátrica. - Organizar y manipular información de bases de datos de reportes clínicos de anestesiología pediátrica.
Crear y manipular medios y multimedia	<ul style="list-style-type: none"> - Capturar e imprimir imágenes de procesos anestesiológicos generadas por las herramientas tecnológicas usadas en la disciplina. - Capturar y socializar videos de procesos anestesiológicos generadas por las herramientas tecnológicas usadas

	<p>en la disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Guardar y posteriormente recuperar el proceso de intervención estesiológica cuando se utilicen herramientas relacionadas con la telemedicina.
Comunicarse en entornos digitales	<ul style="list-style-type: none"> – Establecer canales de comunicación con sus pares médicos utilizando las herramientas tecnológicas pertinentes. – Diseñar, mantener y socializar un perfil profesional vinculado con la anestesiología en medios digitales. – Hacer de las videollamadas una herramienta imprescindible de comunicación local y global con pares anesthesiologists.
Socializar y colaborar en entornos digitales	<ul style="list-style-type: none"> – Diseñar, mantener y socializar su perfil profesional en redes sociales con pulcritud y discreción. – Colaborar en redes de profesionales relacionadas con la anestesiología pediátrica. – Diseñar, compartir y trabajar con herramientas colaborativas como Google Drive, One Drive o aquellas inherentes a la disciplina. – Participar y colaborar en revistas y foros especializados con publicaciones científicas en formato digital.
Ejercer y respetar una ciudadanía digital	<ul style="list-style-type: none"> – Dirigirse a los colegas, docentes, directivos, pacientes y público en general con cortesía, correcta ortografía y argumentos sólidos a través de los medios digitales que el anesthesiologist tenga a su alcance. – Conocer y respetar las licencias de uso de contenidos digitales, software, apps, y evitar el uso de medios derivados de la piratería tecnológica. – Aplicar la ética profesional en la redacción de reportes clínicos, informes, formatos y todo aquel documento que evidencie su práctica profesional. – Protegerse y proteger a sus colegas y a los pacientes de la invasión a su privacidad digital antes, durante y después de realizar intervenciones quirúrgicas. – Conocer el hardware y software comúnmente aceptado en la práctica de la anestesiología y hacer un uso responsable de él. – Propiciar el respeto y la tolerancia ante la información de la práctica médica especializada en medios digitales.
Literacidad digital	<ul style="list-style-type: none"> – Identificar información confiable, pertinente, precisa y actualizada que sirva para enriquecer su práctica médica. – Saber usar herramientas de búsqueda digital para encontrar la información que requiera antes, durante y después de una intervención quirúrgica. – Hacer uso eficiente de los medios de Gobierno Electrónico afines a su profesión y especialidad médica. – Conocer y usar de forma eficiente las bibliotecas y repositorios digitales afines a la Anestesiología pediátrica.

Este artículo de revisión tiene como propósito invitar al diálogo y la reflexión sobre los saberes digitales que resultan necesarios en la formación del anesthesiologist pediátrico.

Esto van más allá de dominar los instrumentos físicos para realizar una intervención quirúrgica y, con ello, avanzar en la comprensión de la importancia de hacer una incorporación eficiente de las tecnologías en esta disciplina e, incluso, reconstruir el perfil de egreso de estos estudiantes al considerar a las tecnologías como un eje de formación transversal.

La premisa es que el subespecialista anestesiólogo pediátrico que desarrolle con mayor precisión estos saberes, tendrá mejores posibilidades de incorporarse al campo profesional al poseer las destrezas que demanda la disciplina, en el sentido de gestionar el entorno tecnológico que lo rodea; no solamente desde la parte instrumental, que implica el operar sofisticados componentes digitales, sino también tener las habilidades para disponer de mejor información de las tendencias anestesiológicas.

Sin embargo, se debe aclarar que la propuesta aquí desarrollada no representa un perfil tecnológico definitivo que deba tomarse como elemento curricular para incorporar las tecnologías en la formación del anestesiólogo pediátrico, sino que es una invitación para abrir el debate acerca de cuáles resultan los saberes digitales que deberían fortalecerse en la formación de egresados de la subespecialidad, con la finalidad de generar prácticas precisas, pertinentes e innovadoras, que permitan reducir los riesgos naturales en una intervención quirúrgica, así como documentar y socializar de forma expedita en medios digitales los procesos administrativos posoperatorios propios de la práctica de la medicina.

Referencias bibliográficas

1. Márquez R. El reto de ser anestesiólogo en el siglo XXI. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2015 [acceso 11/10/2018];(38):263-4. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2015/cmas151bn.pdf>
2. Morillo D. René Descartes. México: Editorial Edaf; 2001.
3. Terrés A. La medicina general y las especialidades médicas. *Revista Mexicana de Patologías Clínicas*. 2000 [acceso 02/11/2018];47(3):177-9. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2000/pt003g.pdf>
4. Casas D, Rodríguez A. El origen de las especialidades médicas. En búsqueda de un acercamiento a la práctica médica actual. *Revista Médica de la Universidad de Puerto Rico*. 2015 [acceso 05/11/2018];9(1):1-11. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/view/19624>

5. American Society of Anesthesiologists (ASA). Fundamentals of Patient Safety. U.S.A.; 10|8 [actualizado 10/12/2018; acceso 11/12/2018]. Disponible en: <https://www.asahq.org/>
6. Paladino M. ¿Por qué es tan distinta la anestesia en el neonato? APN. 2003 [acceso 26/11/2018];1(4):11-26. Disponible en: <http://www.anestesiarianimazione.com/2003/04c.asp>
7. Gray H. A study of spinal anaesthesia in children and infants. Lancet Part I 913-917, Special anesthesia in children; 1909.
8. Varela I. La Anestesiología Latinoamericana y su importancia como factor de desarrollo social. Revista Chilena de Anestesia. 2018 [acceso 02/01/2019];(47):9-14. Disponible en: <http://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv47n01.02.pdf>
9. Tapia J, Pérez J, Castañeda A, Soltero P. La simulación, una herramienta para incrementar la seguridad del paciente. Revista de la Facultad de Medicina UNAM. 2018 [acceso 06/01/2019];61(1):18-27. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2018/uns181c.pdf>
10. Llagunes J, Andres J. La Anestesiología y los nuevos dispositivos de imagen. Revista Española de Anestesiología y Reanimación. 2014 [acceso 08/12/2018]; 61(14):179-81. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Jose_Llagunes/publication/259586816_Anesthesiology_and_the_new_image_devices/links/0deec534fae8ee81a2000000.pdf
11. Pantoja K, Rojas E. Educación médica en el residente de anestesiología pasado, presente y futuro. Revista Mexicana de Anestesiología. 2018 [acceso 04/02/2019];41(1):155-7. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2018/cmas181ba.pdf>
12. Chávez I. Deberes y responsabilidades del Médico de hoy frente a la Sociedad del futuro. Humanismo Médico, Educación y Cultura. México: Editorial de El Colegio Nacional; 1978.
13. Tanaka P, Ashley K, Macario A. Use of Tablet (iPad®) as a Tool for Teaching Anesthesiology in an Orthopedic Rotation. Revista Brasileira de Anestesiología. 2012 [acceso 16/10/2018];62(2):218-22. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/82497986.pdf>
14. UNAM. Plan Único de Especializaciones Médicas, Facultad de Medicina. UNAM. Ciudad Universitaria. Impreso en los Talleres de la Facultad de Medicina; 2008.
15. Casillas M, Ramírez A, Ortiz V. El capital tecnológico una nueva especie del capital cultural: Una propuesta para su medición. En: Ramírez A, Casillas M. Háblame de TIC:

Tecnología Digital en la Educación Superior. Argentina: Brujas-Social TIC; 2014. p. 60-76.

15. Casillas M, Ramírez A, Luna M, Marini V. Ensayo de definición del perfil tecnológico del abogado. En: Téllez E, Ramírez A, Casillas M. El abogado actual frente al derecho informático y su enseñanza. Veracruz: Universidad Veracruzana; 2017. p. 41-59.

16. Ramírez A, Casillas M. Los saberes digitales de los universitarios. En: Micheli J. Educación virtual y universidad, un modelo de evolución. Serie Estudios Biblioteca de Ciencias Sociales y Humanidades. México: Universidad Autónoma Metropolitana; 2015. p. 77-106.

17. Ramírez A, Casillas M. Háblame de TIC. Internet en Educación Superior (Volumen 2). Argentina: Editorial Brujas y Social TIC; 2015.

18. Ramírez A, Casillas M. Saberes digitales de los docentes de educación básica. Una propuesta para la discusión desde Veracruz. Veracruz: Secretaría de Educación de Veracruz; 2015.

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses.