

Competencias en perfusión.

Perfusion skills.

SANDRA LILIAN ACOSTA HUERTAS¹, ALILENI PÉREZ ALEMÁN.²

1. Enfermera Profesional. Angiografía de Colombia. Villavicencio, Colombia.
2. Perfusionista Clínico. Presidente de ALAP. Virginia, USA.

RESUMEN

La educación o formación por competencias, permite comprender la relevancia de la educación continua en primera instancia, como gestión del conocimiento y motor del recurso humano al tener diferentes capacidades desarrollables, susceptibles de transformarse en una ventaja competitiva a nivel de empresa y llegar a la evaluación del desempeño profesional, que tal vez son temas que a veces se interpreta de una manera personal y sencillamente son herramientas para mejoramiento continuo del área profesional.

Palabras clave: competencias en perfusión, ética, moral, bioética.

ABSTRACT

Competency-based education or training allows us to understand the importance of continuing education, first and foremost, as a means of managing knowledge and driving human resources, with different developable capabilities that can be transformed into a competitive advantage at the company level and lead to the evaluation of professional performance. These are topics that sometimes are interpreted in a personal way and are simply tools for continuous improvement in the professional field.

Keywords: competence in perfusion, ethics, moral, bioethics.

INTRODUCCIÓN

La educación o formación por competencias, permite comprender la relevancia de la educación continua en primera instancia, como gestión del conocimiento y motor del recurso humano al tener diferentes capacidades desarrollables, susceptibles de transformarse en una ventaja competitiva a nivel de empresa y llegar a la evaluación del desempeño profesional, que tal vez son temas que a veces se interpreta de una manera personal y sencillamente son herramientas para mejoramiento continuo del área profesional.^{1,2}

El presente artículo es de revisión de la literatura versa sobre tres temas puntuales en el área de perfusión: el surgimiento de las actividades de perfusión con conversión a competencias, el desarrollo de las propias competencias en perfusión con la transversalidad de los principios éticos y termina con algunas reflexiones.

ACTIVIDADES A COMPETENCIAS

Si bien es cierto que durante muchos años, debido a la forma como nació el papel del perfusionista, el “entrenamiento de la personas que ejecutarían la perfusión o el manejo de la máquina corazón pulmón se inició a través de la confianza del equipo quirúrgico (bien sea del cirujano cardiovascular, del anestesiólogo o de la institución).¹ Este nacimiento permitió de una u otra manera que se desarrollaran múltiples actividades en la práctica clínica del perfusionista, no obstante, la alta demanda social por una atención centrada y con calidad, el avance tecnológico y la mayor exigencia del conocimiento, permitieron hacer los mejoramientos para la formación profesional en perfusión. Dentro de estos logros se encuentran las organizaciones gremiales, las colegiaturas, las diferentes certificaciones como los “Board”, la educación formal en universidades, la capacitación continua, el reconocimiento social, entre otros. Son grandes logros, a pesar de ser una profesión joven.

Es así, que la Asociación Latinoamericana de Perfusión (ALAP) como representante de estos logros, tiene como principal misión la de “impulsar la educación continua, el mejoramiento profesional de los perfusionistas latinoamericanos para alcanzar y mantener los más altos estándares de calidad en la atención de nuestros pacientes”.³

Por otro lado, en el contexto mundial, durante estos recientes meses, se torna vital aprender y aprovechar los diferentes medios que permiten optimizar los recursos y el tiempo como son los entornos virtuales de aprendizaje, propiciando el compartir y generar aprendizajes significativos constructivistas.^{3,4}

La razón de ser, al mantener un adecuado desempeño profesional, siempre será el individuo y su familia con la necesidad específica en salud. Quienes recibirán la atención con calidad de un perfusionista, que desde su deber ser, sincroniza sus competencias de la práctica con el conocimiento disciplinar. Es decir, siempre existirá la conjugación de varios saberes, como son: saber hacer (práctica), el saber teórico, lo empírico y la experiencia.

No obstante, se precisa para el crecimiento disciplinar profesional el fortalecimiento de las competencias y/o su respectiva gestión por competencias, la cual se basa en una formación específica que posibilita el desempeño de funciones profesionales de mayor nivel de complejidad, derivada de los actuales contextos laborales especializados en el ámbito de la perfusión.

DEFINICIONES DE COMPETENCIA:

-La competencia se define como la aptitud profesional para integrar y aplicar conocimientos, habilidades, y actitudes desarrollando buenas prácticas.³

-El concepto de competencia alude a una capacidad o característica personal estable y casualmente se relaciona con los resultados deseables en una organización.⁴

Un elemento clave en la gestión por competencias radica en identificar dichas capacidades como elementos susceptibles de medición. Por lo que la acepción más coherente, con el enfoque de competencias, es la que considera a éstas como un conjunto de comportamientos observables y medibles (de modo fiable y válido), relacionados casualmente con un desempeño bueno a excelente.

En el ámbito sanitario, a efectos de su medición, la competencia se define como “la aptitud del profesional sanitario para integrar y aplicar los conocimientos, habilidades y actitudes asociadas a las “buenas prácticas” de su profesión, para resolver las situaciones que se le plantean (Ley de Cohesión de Calidad del SNS, Art 42).⁵ Este enfoque conceptual se centra en lo que el profesional hace. Para que el profesional desarrolle las buenas prácticas (comportamientos observables asociadas a una competencia “hacer”), es necesaria la presencia conjunta de los cinco componentes de la competencia: saber (conocimientos); saber hacer (habilidades); saber ser (actitudes); querer hacer (motivación) y poder hacer (aptitud profesional y medios). El “saber crear” es otra competencia que cita la enfermera Gutiérrez,⁵ como directora ejecutiva de Asociación Colombiana de Facultades y Escuelas de Enfermería (ACOFAEN) de Colombia, quien manifiesta que las competencias son resultados, y en un rubrica se refiere a formas de cómo se aplica lo enseñado de forma global a través de: brindar atención al paciente en formar integral, incluyendo la transferencia de conocimiento actualizado, las destrezas/ habilidades, las actitudes de respeto y resolviendo problemas en la práctica.

Todo lo anterior se registra y se compara, es decir, son las evidencias (o criterios de verificación para determinar la presencia de buenas prácticas) y las pruebas (instrumentos de medición o evaluación que determinan el cumplimiento de las evidencias de cada buena práctica integrada en una competencia profesional).

En la formación del perfusionista por competencias, éstas son definidas como aquellas capacidades para realizar algo, las cuales no se pueden medir (inmediatamente) sino hasta que el perfusionista se ejercita en el desempeño laboral.

También definen competencia en el ámbito de la perfusión como la habilidad de un perfusionista para desempeñar correctamente una o más funciones, de acuerdo con los estándares y calidad esperados. Esta habilidad se relaciona directamente con la capacidad para movilizar tanto los conocimientos, como las destrezas y aptitudes, para ejercer una profesión, resolver los problemas profesionales de forma autónoma y flexible, y colaborar, tanto en su entorno profesional como en la organización del trabajo.⁵

En este contexto, el concepto de competencia integra una combinación de tres elementos:

-El conjunto de conocimientos para su desarrollo («saber»).

-Las habilidades requeridas para ejercer la profesión de enfermero perfusionista («saber hacer»).

-La actitud orientada a su realización y la obtención de un resultado eficiente («querer hacer» y «hacer eficientemente»).

Algunas de estas competencias están relacionadas con los “temores” de los perfusionistas frente: al drenaje del corazón, al flujo mínimo al cual se puede bajar, a la posible fuga en los filtros arteriales, a la obstrucción de la vía del entrada o salida del gas del circuito, a la presencia de burbujas en la línea arterial, a la caída brusca de los tiempos de coagulación, a el aumento de la presión en línea, a los coágulos en el reservorio, entre otras situaciones. Ello probablemente refleja que la formación de estos perfusionistas estuvo centrada, tal vez, en habilidades y destrezas; no obstante, actualmente el perfil de estos profesionales requiere de las denominadas competencias, en donde se incluyen la profesional, la metodológica, la social y la autocompetencia.^{6,7}

La competencia profesional se refiere a la conjugación de los elementos cognitivos, procedimentales y de análisis ante diversas situaciones.

Dentro de este campo del saber, se resaltan los fundamentos de:

-Los tipos de *bypass* cardiopulmonar de forma independiente para personas adultas, pediátricas y neonatos.

-Las diferentes clases de asistencias y dispositivos con su respectiva configuración y cuidado en el paciente.

-Los diversos métodos de tratamiento en las alteraciones del ritmo cardíaco, entre ellos implantación y programación de marcapasos y desfibriladores.

-Brindar cuidado a pacientes, no únicamente quirúrgicos, sino en asistencia y en unidades de alto nivel de especialización como: hemodinamia, emergencias, y aun en rescate, en la calle o zonas de desastre, lo que trasciende la etapa eminentemente intraquirúrgica para orientar un cuidado perioperatorio óptimo.

-Manejo con absoluta destreza y claridad los conceptos de asepsia y antisepsia.

-Asistir en determinados casos quirúrgicos con diferentes roles y llegar a ser el propio gerente de sus servicios, con su presupuesto, recursos y cumplimiento de metas, tanto en asistencia directa, en educación y en investigación.

La competencia metodológica incluye tres aspectos relevantes, los cuales son:

-La utilización de los recursos en forma responsable y eficaz, donde debería existir una guía clínica para cada procedimiento que requiere perfusión, basada en la evidencia y no en conjeturas.

-El segundo aspecto de esta competencia hace referencia a la capacidad de tomar soluciones con una base de actualización cognitiva, de experticia tanto individual como del equipo quirúrgico; es decir, donde la seguridad clínica del paciente sea siempre el norte de cada acción dentro y fuera del quirófano.

-El tercer aspecto es el referente a las investigaciones, donde el profesional perfusionista debe diseñar, ejecutar y publicar estudios relevantes a la disciplina profesional.

La competencia social hace referencia a varios aspectos: la responsabilidad social, que no es simplemente participar en una cirugía o procedimiento, sino conocer el resultado a corto, mediano y largo plazo en estos pacientes; el trabajo en equipo, tanto disciplinar como interdisciplinar, con el propósito de un abordaje holístico del paciente y su familia. Dominar la comunicación efectiva y asertiva con todas las personas, bien sean sujetos de atención, sus familiares, colegas, y otros actores de las instituciones de salud internos y externos. Y por supuesto, que esta competencia permita a los perfusionistas llegar a tener un nivel de vida que les guste y les haga sentir felices.

Por último, la denominada autocompetencia, se espera que el perfusionista sea capaz de trabajar en forma independiente, con un justo equilibrio entre la ética y la moral en la ejecución de sus actividades y su responsabilidad civil y legal como consecuencia de sus actos. Es decir, con el seguimiento de estándares o guías clínicas o recomendaciones que orienten el deber ser de la profesión.

Se debe continuar trabajando por alcanzar todas las competencias con un alto nivel, partiendo con reflexiones desde el “ser”, para poder llegar a “hacer”, con un paso previo que es el conocer (actualizarse, permitir el cambio, estar con mente abierta) para poder llegar al “saber-hacer” o lo que se llama hoy en día, un desempeño de alta eficiencia.⁸ Es aquí donde entra a jugar un papel clave la evaluación del desempeño por competencias que es totalmente aplicable al campo de la perfusión.

Lo anterior, se puede lograr como lo está implementado la ALAP, con el mantenimiento del programa de actualización, basado en el modelo constructivista y colaborativo, que sustenta el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el estudiante (independientemente del nivel), debe ser proactivo, contruir su propia experiencia, su autocritica con fundamento en la bioética, dentro de un desempeño de roles conocidos y predeterminados.^{9,10} Estos últimos elementos mencionados son determinantes, y no se lograrán ensayando en los pacientes sino a través de la educación como elemento fundamental.

Sin lugar a duda, algunos de ustedes se preguntarán: ¿Qué pasa con la parte práctica en perfusión? El arte de hacer los procedimientos que involucran al perfusionista de manera remota o virtual, no permite que se logre la experticia.

Una de las herramientas educativas con las que hoy por hoy se cuenta dentro del campo de la pedagogía para la formación de profesionales en ciencias de la salud, en todos los niveles desde pregrado hasta los doctorados, es la simulación clínica.^{11,12} Esta es una estrategia didáctica más; pues capacita y entrena de manera óptima al estudiante para enfrentar la realidad de la práctica con los pacientes.¹³

Además, provee una estructura formal que incluye aspectos cognitivos, el desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y otros elementos constitutivos del saber, como saber hacer, actuar y a tomar decisiones con responsabilidad justificadas en los conocimientos y la práctica obtenida por la repetición. Adicionalmente a las competencias de trabajo en equipo y del respeto a la condición del paciente con parámetros éticos.

Específicamente en la formación de perfusionistas, Sistino y colaboradores incorporaron la simulación de alta fidelidad en la educación del profesional; que son espacios reales en los que participa un equipo de personas que abordan una situación simulada en el “sim” (paciente). Mediante estas

se pueden aplicar todos sus conceptos teóricos, prácticos y finalmente llegar a autoevaluarse en las sesiones análisis posteriores a la simulación, lo que permite identificar las competencias de mejor desempeño, al igual, que las que requieren mejorar para alcanzar una excelente práctica clínica.¹⁴

Esta experiencia apoya la pertinencia de la simulación clínica en la formación del perfusionista, cuyo fin es contribuir a que en su desempeño laboral incorpore la cultura de seguridad clínica. Los propios estudiantes y profesionales señalan que con la simulación clínica existe una mayor motivación y participación de ellos, su aprendizaje se torna significativo al adquirir habilidades y destrezas, generan procesos de trabajo interdisciplinarios y procesos de toma de decisiones, que son componentes esenciales en el ejercicio del profesional perfusionista.^{15,16}

Es decir, la parte virtual apoyaría todas las competencias en la parte teórica, obligando a la utilización o la creación de estrategias interactivas para realizar los aspectos prácticos, bien sea desde sus propios lugares de trabajo, en los laboratorios de simulación clínica o trabajo colaborativo local.

TRANSVERSALIDAD DE ÉTICA Y MORAL EN EL DESEMPEÑO PROFESIONAL DEL PERFUSIONISTA.

La relación entre ética y moral: estas palabras están relacionadas, pero sus conceptos son diferentes.¹⁷

La ética está relacionada con el estudio fundamentado de los valores morales que guían el comportamiento humano en la sociedad, mientras que la moral son las costumbres, normas, tabúes y convenios establecidos por cada sociedad. No obstante, tanto la ética como la moral son responsables de la construcción de la base que guía la conducta del hombre, determina su carácter, su altruismo, sus virtudes, así como de enseñar la mejor manera de actuar y comportarse en la sociedad. (Tabla 1).

Ética: La palabra proviene del griego *ethos* que significa ‘forma de ser’ o ‘carácter’. La ética estudia los principios que deben regir la conducta humana al tratar de explicar las reglas morales de manera racional, fundamentada, científica y teórica. Se puede decir que la ética es, en este sentido, una teorización de la moral, que incluso ayuda a definir criterios propios sobre lo que ocurre a nuestro alrededor.

TABLA 1. DIFERENCIA ENTRE ÉTICA Y MORAL.

Asunto	Ética	Moral
Concepto	Teoriza sobre los principios y valores que deben regir la conducta humana.	Se refiere a las prácticas y costumbres establecidas según una escala de valores.
Carácter	Es una disciplina normativa.	Es parte de la tradición de una sociedad.
Fundamento	Se funda en la reflexión individual.	Se basa en la costumbre social.
Método	Reflexión.	Imposición (normas y costumbres).
Alcance en el tiempo	Pretende construir valores absolutos, universales e imperecederos.	Sus valores son relativos a la sociedad que los comparte y cambian de acuerdo con la época y a la ideología dominante.

Fuente: "Ética y Moral". En: www.significados.com. Disponible en: <https://www.significados.com/etica-y-moral>. Consultado: 29 de agosto de 2022.

Por ejemplo: el respeto al otro es un principio fundamental de la ética. El respeto, en tanto principio esencial de la ética, no está condicionado por el contexto cultural; debe ejercerse de manera universal, sin discriminar por origen, raza, sexo, orientación o religión. La ética, por lo tanto, no discrimina de acuerdo con el universo de usos y costumbres.

Moral: La palabra moral deriva de la palabra latina *moralis*, que significa relativo a las costumbres. La moral, por lo tanto, se centra en la práctica, en las expresiones concretas del decir, los ciudadanos las utilizan continuamente; es el conjunto de reglas que se aplican al comportamiento y que derivan del sistema de valores y principios.

Estas normas guían a cada individuo, orientando sus acciones y sus juicios sobre lo que es correcto o incorrecto, es decir, bueno o malo dentro de una escala de valores compartida por el grupo social.

Por ejemplo: de acuerdo con las costumbres vigentes hasta el siglo XIX, la moral dictaba que toda mujer estaba subordinada a la voluntad del hombre de la casa, y rebelarse hacía de ella una inmoral. Esta norma ha ido cambiando progresivamente entre los siglos XX y XXI en las sociedades occidentales. Así, los usos y costumbres morales de la actualidad admiten la independencia de la mujer y se considera inmoral su impedimento.

La ética define gran parte de la personalidad de un ser humano e involucra los valores; es decir, la escala de los parámetros más importantes de la persona, a los cuales nunca renunciaría y que se establece a través del juicio y el discernimiento. La ética es una disciplina cuyo objeto de estudio es la moral y la acción humana. Los principios morales se forman en

el proceso de la práctica social y reflejan la experiencia de muchas generaciones y las distintas clases sociales.

La práctica de la medicina tradicionalmente se ha inspirado en la búsqueda del bien de la persona enferma y se ha guiado por la prudencia, según la máxima de "*primum non nocere*". Sin embargo, la Bioética como disciplina no surge hasta la segunda mitad del siglo XX. En el año 1974, el Congreso de los Estados Unidos creó una comisión para elaborar directrices éticas con el objetivo de proteger y garantizar los derechos de las personas incluidas en estudios de investigación biomédica, ya que habían sido en algunas ocasiones víctimas del afán experimentador de los científicos.¹⁸ Como consecuencia, en 1978 se redactó el Informe Belmont, uno de los primeros documentos escritos sobre bioética. En éste se reconocía la necesidad del respeto a la opinión de las personas enfermas (autonomía), de la práctica profesional benéfica y de la justicia. En 1979, Beauchamp y Childress, introdujeron en la reflexión bioética el concepto de no maleficencia que es aceptado universalmente como cuarto principio.

Puntos clave: con la publicación del Informe Belmont, la comunidad científica internacional acepta como principios fundamentales de la bioética los de beneficencia, no-maleficencia, autonomía y justicia.

La calidad de los servicios de salud consiste en la aplicación de la ciencia y la tecnología médica de manera que rinda el máximo de beneficios para la salud, sin aumentar con esto sus riesgos; es poner los recursos disponibles en función de lograr los mejores resultados en el paciente y la satisfacción del usuario externo e interno.¹⁹ Es así, que deben existir algunas pautas orientadoras sobre lo que es "bueno o malo" en el proceso o resultado en la atención en salud, y existen

una serie de valores éticos que deberían ser aceptados universalmente, por ejemplo: la libertad, o la igual dignidad de todas las personas. El aforismo de Hipócrates, primero no hacer daño (principio de no maleficencia), que aporta una llamada de prudencia al afán de hacer bien al enfermo (principio de beneficencia), se complementa, en el momento actual, con otros principios.²⁰

Tales principios son: beneficencia, no-maleficencia, autonomía y justicia. El esfuerzo por respetar los principios de la bioética en las actuaciones profesionales y su utilización como referente en la reflexión necesaria para resolver problemas éticos, permite orientar la práctica profesional hacia el cumplimiento del deber ser en la atención en salud.

Puntos clave: los principios de la bioética resultan un buen instrumento para analizar la calidad ética de las decisiones y actuaciones en el campo de la salud.

Puntos clave: los principios de la bioética se basan en valores éticos universalmente aceptados.

PRINCIPIOS DE ÉTICA BIOMÉDICA DE LOS FILÓSOFOS TOM L. BEUCHAMP Y JAMES CHILDRESS:

Autonomía: Este principio exige ver a los individuos como agentes con la capacidad de tomar sus propias decisiones, cuando cuenten con la información necesaria sobre los procedimientos a los que se les va a someter, su propósito, y sus posibles riesgos y beneficios, así como las alternativas que tienen. Así mismo, es importante que tengan presente que pueden hacer cualquier pregunta sobre los procedimientos y que pueden abandonarlos en cualquier momento. Todos los individuos deben ser tratados como seres autónomos. La autonomía, surge como consecuencia de un concepto de ser humano que implica la idea de libertad personal. Boecio (siglo V) define, por primera vez, a la persona como sujeto independiente del grupo social

A partir de este principio se deriva la práctica del consentimiento informado. En caso de que el paciente no sea competente, las decisiones las debe tomar el representante legal.²¹

Puntos clave: el principio de autonomía se expresa como respeto a la capacidad de decisión de los pacientes, y propone tener en cuenta sus preferencias en aquellas cuestiones de salud relativas a su persona.

Beneficencia: “Hacer el bien”, la obligación moral de actuar en beneficio de los demás. Curar el daño y promover el bien o el bienestar. Las investigaciones desarrolladas tienen siempre que tener el propósito de beneficiar a los participantes o a los futuros pacientes.

No-maleficencia: Es el *primum non nocere*. No producir daño y prevenirlo.

Incluye no matar, no provocar dolor ni sufrimiento, no producir incapacidades. No hacer daño. Es importante minimizar los posibles daños a los participantes en las investigaciones o a los pacientes.

Justicia: Equidad en la distribución de cargas y beneficios. El criterio para saber si una actuación es o no ética, desde el punto de vista de la justicia, es valorar si la actuación es equitativa. Debe ser posible para todos aquellos que la necesiten. Incluye el rechazo a la discriminación por cualquier motivo. Se deben distribuir los bienes y servicios buscando proveer el mejor cuidado de la salud según las necesidades y promover el interés público.

Tener presente estos principios bioéticos como referente, permitirá la participación en cualquier dilema derivado de la asistencia. De igual manera también sirven de inspiración para desarrollar las normas de la excelencia profesional tanto a nivel asistencial, como investigador y/o docente.

Puntos clave: los principios de la bioética son un instrumento de análisis que puede ayudar en la deliberación sobre cualquier dilema derivado de la asistencia .

Además, puestos en la tarea de comprender, tenemos que contar con la dificultad, inherente a todo proceso de comunicación, de ponerse en el lugar del otro. Así visto, muchas veces es difícil saber con certeza cuándo y cómo poner en práctica aquello que creemos es el bien para otra persona. Los dilemas casi siempre tienen solución, por lo que sería más correcto hablar de problemas. La respuesta estará en el campo de encuentro entre la bioética y la comunicación.

Puntos clave: En la aplicación de los principios a la resolución de dilemas bioéticos es necesaria la empatía, para comprender el contexto específico que envuelve a la persona en cuestión, con su singular proyecto de vida y su esquema de valores

REFLEXIONES

Se destaca en el ejercicio profesional de un perfusionista la actualización periódica o la formación continuada en todas las competencias, en los procesos de acreditación y certificaciones, más el compromiso del análisis de las implicaciones bioéticas en el diario quehacer del perfusionista y la evaluación del trabajo profesional son parte esencial para mejorar el desempeño profesional.²² Si no se mide lo realizado no se puede mejorar, de igual manera sino lo compartimos no existe.

El mantenimiento de una actualización continua de los profesionales perfusionistas se puede obtener de diferentes maneras o en combinación de estas:

a) La educación virtual, la cual es más compleja de lo que se cree, debido a que se exigen de una combinación de recursos, interactividad, apoyo y actividades estructuradas, para permitir el desarrollo de diferentes aprendizajes aunado a la posibilidad de compartir entre colegas y otros profesionales la adquisición de conocimientos útiles (competencia profesional), potencializando la capacidad de raciocinio (competencia metodológica), con aptitudes, valores (competencia social) y sobre todo con la autonomía y gusto por el mejoramiento continuo (auto competencia)

b) Trabajar con referencia a un marco, por ejemplo, el de Gestión por Competencias, estimula el desarrollo profesional, debido a que confronta la práctica real con la excelencia o el deber ser según el contexto.

c) La utilización de la simulación clínica, tanto en formación básica como en actualización de los egresados perfusionistas con fines de lograr habilidades y destrezas en determinados procedimientos, bien sea por poca casuística de estos o por innovaciones tecnológicas o simplemente por reentrenamiento.

d) El aprendizaje en los diferentes escenarios de alta fidelidad para trabajar interdisciplinariamente, con optimización de la comunicación y con base en aspectos bioéticos, las guías clínicas o estándares en perfusión e investigación propia.

e) Aunque el enorme bagaje de conocimientos científico-técnicos deslumbró, hasta hacer creer que las profesiones en salud sólo son parte de una ciencia, la medicina, no se debe perder de vista su vertiente de arte, que es el cuidado al ser humano.

“El hombre razonable se adapta al mundo: el insensato intenta hacer que el mundo se adapte a él. Por lo tanto, todo progreso depende del hombre insensato” George Bernard Shaw

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Zalaquett S, Ricardo. Cincuentenario de la máquina corazón-pulmón. Un relato acerca de los pioneros y héroes y de las circunstancias que llevaron al gran invento que permitió el tratamiento y la cura de las enfermedades del corazón. Rev Méd Chile. 2003;131: 1337-44.
- Perez Alemán A. Hacia la certificación latinoamericana de la perfusión cardiovascular. En Bomba [Internet]. 2019 [citado 29 de marzo de 2024];3(1):02.
- Boyatzis, R.E. The Competent Manager: A Model for Effective Performance. New York: John Wiley & Sons; 1982. p.28.
- Manual de Competencias Práctica Avanzada. Enfermero/a Perfusionista. Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales. Junio 2015
- María del Carmen Gutiérrez Agudelo. Perspectivas educativas en perfusión. Directora Ejecutiva de ACOFAEN. [Canal YouTube]. Colombia: Rompiendo Fronteras en Perfusion; 2020.
- Merkle F. Which competencies are necessary for clinical perfusion in Germany? Interviews with perfusionists. Perfusion. 2007;22(3):201-5.
- McCoach RM, Baer LD, Wise RK, Woitas KR, Palanzo DA, Pae WE et al. The new role of the perfusionist in adult extracorporeal life support. Perfusion. 2010;25(1):21-4.
- Bandali, Karim. The Changing Face of Cardiovascular Perfusion Education in Canada. Michener Magazine.2008;18(1).
- Rojas Valenciano L. El enfoque constructivista en el curriculum de enfermería: motivación, dificultades y demandas que enfrenta el o la docente. Rev. Enfermería Actual en Costa Rica [internet].2006 [citado 29 de marzo de 2024];(9). Disponible en: <http://www.revenf.ucr.ac.cr/constructivismo.pdf>.
- Hernández Requena S. El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal [internet]. 2008 [cited aug 10, 2023];5(2). Available from: <https://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/view/v5n2hernandez.html>

11. Issenberg SB. The scope of simulation-based healthcare education. *Simul Healthc.* 2006 Winter;1(4):203-8.
12. Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach* [internet]. 2005 [cited aug 10, 2020];27(1):10-28. Available from: https://www.tandfonline.com/doi/10.1080/01421590500046924?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
13. Amaya A. Importancia y utilidad de las guías de simulación clínica en los procesos de aprendizaje en medicina y ciencias de la salud. *Universitas Médica* [internet]. 2011 [citado 29 de marzo de 2024];52(3):309-14. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/16101>
14. Sistino JJ, Michaud NM, Sievert AN, Shackelford AG. Incorporating high fidelity simulation into perfusion education. *Perfusion.* 2011;26(5):390-4.
15. Cameron A, Rennie S, DiProspero L, Langlois S, Wagner S, Potvin M, Dematteo D, LeBlanc V, Reeves S. J. An introduction to teamwork: findings from an evaluation of an interprofessional education experience for 1000 first-year health science students. *Allied Health.* 2009;38(4):220-6.
16. Morrison G, Goldfarb S, Lancken PN. Team training of medical students in the 21st century: would Flexner approve? *Acad Med.* 2010;85(2):254-9.
17. Max-Nee M. Educación y valores del espíritu. En *El mundo en ruta de colisión, y otros escritos.* Zaragoza: Pressas Universitarias de Zaragoza. 2010.p.25-33.
18. CASAS AMADO LF. Un puente entre bioética y promoción de la salud: una opción para el cuidado de la vida. *Revista Colombiana de Bioética* [Internet]. 2010 [citado 29 de marzo de 2024];5(2):141-9. Disponible en: <https://doi.org/10.18270/rcb.v5i2.855>
19. Mora Guillart, Liss. Los principios éticos y bioéticos aplicados a la calidad de la atención en enfermería. *Revista Cubana de Oftalmología.* 2015;28(2): 228-33.
20. Barrio IM, Molina A, Sánchez CM, Ayudarte ML. Ética de enfermería y nuevos retos. *Anales Sis San Navarra* [Internet]. 2006 [citado 29 de marzo de 2024];29(Suppl 3):41-7.
21. Los principios de la bioética: Autonomía [Internet]. *Fis-terra*; 2009 [citado 29 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.fisterra.com/formacion/bioetica/los-principios-bioetica-autonomia/>
22. García-Camacho C, Bruño MA, Santos JC, Homero F, Barquero JM, Cuenca J, et al. Documento de posicionamiento de la Asociación Española de Perfusionistas en 2020. Modelo de organización y gestión asistencial para la perfusión en España. *Revista Española de Perfusion* [Internet]. 2020 [citado 29 de marzo de 2024];68:5-43.

Fecha de recepción: 1 de mayo 2025

Fecha de aceptación: 23 de junio de 2025.