

COVID-19 y Educación Médica: la Virtualidad desde la Perspectiva del Profesor y del Estudiante de Educación Superior*

Ingrist J. Alemán Bermúdez, Enrique Vera León, Mario J. Patiño Torres

Recibido: 03/10/2020

Aceptado: 17/10/2020

Resumen

La pandemia 2019–2020 de la COVID-19 ha interrumpido la educación médica a nivel mundial. Cohortes enteras de estudiantes y médicos en formación han perdido meses de experiencias educativas. En ese contexto la esencia de la práctica docente actual puede definirse como “Educación Remota de Emergencia” (ERE) entendida como un respuesta de supervivencia ante la crisis que enfrentamos. En este artículo se analiza la perspectiva de estudiantes y profesores de educación superior en el área de educación médica frente al proceso de adaptación forzada a la virtualidad. En general, los profesores han puesto en práctica estrategias de enseñanza que reproducen los esquemas de la clase tradicional, mientras que el estudiantado ha recibido con reservas las estrategias que se ofrecen ya que no fueron diseñadas en el marco de un curso de educación superior a distancia. Si bien es evidente que no existe una solución única para los problemas sin precedentes que enfrenta actualmente la educación superior y la educación médica en particular, este es un momento privilegiado para el trabajo colaborativo de todos los miembros de la comunidad académica, autoridades universitarias, entes gubernamentales legítimos y organismos multilaterales comprometidos con la reconstrucción del país para la generación de experiencias y proyectos viables que nos permitan recrear nuestras Escuelas y Facultades de Medicina,

al tiempo de intercambiar las modestas o grandes respuestas e innovaciones locales, que compartidas podrían tener el potencial de cambiar la forma de la educación médica en el futuro porvenir con la perspectiva incorporada de profesores y estudiantes.

Palabras clave: Educación Médica; Pandemia; Covid-19; TIC

COVID 19 and Medical Education: Virtuality Perspective from Teachers and Students of University Education

Ingrist J. Alemán Bermúdez, Enrique Vera León, Mario J. Patiño Torres.

Abstract

The 2019-2020 COVID-19 pandemic has disrupted globally the medical education. Entire cohorts of students and trainees have missed months of educational experiences. In this context, the essence of current teaching practice can be defined as "Emergency Remote Education" (ERE), understood as a survival response to the crisis we face. This article analyzes the perspective of students and teachers in the area of medical education as we face a process of forced adaptation to virtuality. In general, the teachers have put into practice teaching strategies that reproduce the schemes of the traditional classroom, while the student body has received with reservations the strategies offered, since they were not designed within the framework of a distance higher education course. While it is clear that there is no single solution to the unprecedented problems currently facing higher education and medical education in particular, this is a privileged moment for the

* Escuelas de Medicina: José María Vargas y Luis Razetti, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela; Caracas, Venezuela. Correo electrónico: enriquevera66@gmail.com.

collaborative work of all members of the academic community, university authorities, governments and multilateral organizations committed to the reconstruction of the country, for the generation of experiences and viable projects that allow us to recreate our schools of Medicine, while exchanging modest or great responses and local innovations, which could have the potential of changing the shape of medical education in the future.

Keywords: Medical Education; Pandemic; Covid-19; ICT.

Introducción

El aprendizaje basado en la práctica ha sido la columna vertebral de la educación de los médicos. Los hospitales y los centros ambulatorios han sido el lugar habitual para la formación de los futuros profesionales de la salud, donde forjan la identidad profesional y desarrollan la orientación hacia la atención centrada en el paciente que da forma a su práctica.¹

La pandemia 2019 – 2020 de la COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) ha tenido profundos impactos en la educación médica a nivel mundial. Casi todos los estudiantes de medicina de pregrado vieron interrumpidas sus pasantías clínicas debido a que los entornos de atención médica se destinaron al cuidado de pacientes con la COVID-19 y la enseñanza en aulas y laboratorios fue suspendida, lo que dejó a los estudiantes con la única opción de continuar sus estudios en forma remota. Como consecuencia, cohortes enteras de estudiantes y médicos en formación han perdido meses de experiencias educativas que normalmente se considerarían fundamentales en su educación, formación y progresión.³

De acuerdo con datos de la UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), para el día 2 agosto de 2020 un total de 102 países mantenían suspendida la educación presencial, lo que afecta a 1.058.824.335 estudiantes, un 60,5 % de los alumnos matriculados en el mundo. En Venezuela la situación no es distinta afectando a 8.989.863 estudiantes.⁴

La dinámica interacción de factores como la

infectividad del SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2), el colapso de los centros asistenciales por pacientes con la COVID-19, los importantes efectos psicológicos producidos por el distanciamiento físico y la cuarentena sobre estudiantes y docentes ha condicionado cambios en el proceso de aprendizaje y determina los métodos de enseñanza que podemos utilizar.

La Pandemia ha forzado la rápida utilización por parte de los docentes de la educación remota de emergencia (ERE) para complementar los aprendizajes. La virtualidad provocada por el distanciamiento físico y la cuarentena puede convertirse en una oportunidad para que docentes y estudiantes puedan construir las mejores estrategias para nuestra realidad.

Planteamiento ante un cambio disruptivo

En Venezuela la educación universitaria y particularmente la educación médica se han visto severamente afectadas y han surgido una serie de retos a los que debemos enfrentarnos todos los entes sociales responsables del proceso de formación.

Tabla 1.

Tabla 1. Retos para la educación médica en tiempos de la COVID-19	
#1	Reducir el riesgo de contagio de los estudiantes
#2	Apoyar el cuidado de pacientes con COVID-19
#3	Ofrecer estrategias de aprendizaje en entornos virtuales o con recursos de educación a distancia
#4	Entrenar a los estudiantes y profesores en el uso de plataformas virtuales
#5	Habilitar espacios de estudio en casa
#6	Superar las deficiencias de conexión al Internet y los problemas eléctricos
#7	Ofrecer apoyo emocional a los estudiantes que permanecen en casa
#8	Ofrecer actividades clínicas protegidas
#9	Ofrecer experiencias clínicas alternativas auténticas

(Modificado de Alemán y cols).⁵

La Pandemia demanda buscar alternativas para

COVID-19 Y EDUCACIÓN MÉDICA: LA VIRTUALIDAD DESDE LA PERSPECTIVA DEL PROFESOR Y DEL ESTUDIANTE DE EDUCACIÓN SUPERIOR

la enseñanza de las habilidades clínicas y, en este sentido, la tecnología ha facilitado el camino a través de simulaciones, problemas para favorecer el razonamiento clínico, dilemas de la práctica clínica y otras que han permitido sostener una enseñanza clínica con adecuados estándares.

El Foro Iberoamericano de Educación Médica (FIAEM), Institución que agrupa a representantes de países de hispanoparlantes y del cual Venezuela forma parte, realizó una encuesta donde se formularon algunas preguntas a los miembros participantes. A la pregunta: ¿Los casos clínicos vía internet pueden remplazar la actividad en internación y consulta externa?, la gran mayoría de las respuestas coinciden en que los casos clínicos no remplazan la actividad clínica pero pueden complementar a la educación presencial; en un pequeño grupo de respuestas se considera que los casos clínicos vía internet son una alternativa, en este caso recomiendan el uso del aprendizaje basado en problemas (ABP) y también se ha desarrollado un curso de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) para los alumnos de una materia troncal que es la práctica clínica. Dicho curso contiene 7 bloques temáticos con 10 casos clínicos e incluye evaluación online. Todos los alumnos de todas las facultades de España han tenido acceso a dicho curso con una dedicación estimada de 50 horas.⁷

Es un hecho que, en el entorno clínico se han buscado estrategias para facilitar el desarrollo de la competencia profesional a través de actividades confiables, la enseñanza para resolver problemas y la enseñanza basada en la competencia,³ sin embargo no debemos descuidar la atención de los efectos profundos de la pandemia sobre los aspectos emocionales y socio-económicos de estudiantes y profesores y que deben ser abordados a través de estrategias que involucren, entre otros, el apoyo psicológico. Por esta razón consideramos que se debe tomar en cuenta el punto de vista de los estudiantes y profesores sobre las actividades de educación a distancia que ha generado la pandemia, ya que ha sido un cambio disruptivo, en la mayoría de los casos con una alta dosis de improvisación, para el cual ni estudiantes ni profesores estábamos preparados.

Educación remota de emergencia o educación a distancia

Las prácticas educativas durante la pandemia de la COVID-19 se definen con distintos términos en los diferentes países (ej., educación a distancia, aprendizaje en línea, educación en línea, escolaridad en casa, etc...). Sin embargo, estos términos no capturan la esencia de la práctica como lo hace la frase “*Educación Remota de Emergencia*” (ERE) entendida como un respuesta de supervivencia ante la crisis que enfrentamos.⁸

Para la UNESCO la educación a distancia (ED) es “cualquier proceso educacional en el cual todo o la mayoría de la enseñanza ocurre remota en espacio y/o tiempo del aprendiz con el efecto que todo o la mayoría de la comunicación entre profesores y aprendices es a través de un medio artificial tanto electrónico como impreso”.⁹ El foco primario es la separación entre aprendices en tiempo y espacio pero también entre aprendices y profesores y entre aprendices y fuentes de aprendizaje.⁷

Para Bozkurt y cols la diferencia notable entre ERE y ED es que ésta última es una opción mientras que la primera es una obligación. La ED es una actividad planificada y su implementación se basa en conocimiento teórico y práctico el cual es específico, por otro lado ERE se refiere a una situación de supervivencia en tiempos de crisis.

Percepción del docente

La percepción, según la Real Academia de la Lengua Española (RAE), es la sensación interior que resulta de una impresión material hecha en los sentidos; desde sus fundamentos la Gestalt sostiene que la psiquis del individuo siempre les otorga algún orden a los objetos que percibe, por lo tanto, se plantea que es función de la percepción realizar abstracciones a través de las cualidades que definen lo esencial de la realidad externa. El término percepción es estudiado frecuentemente desde la Psicología y se define como: “*Proceso mediante el cual los sentidos captan y transmiten al cerebro la imagen del objeto observado*”. La percepción es un proceso más complejo que la sensación, pues ésta es solamente recepción y no implica necesariamente conocimiento. En la percepción intervienen

básicamente tres procesos: sensorial, simbólico y reacción afectiva.⁷

Aunque los estímulos sean los mismos, lo que percibe cada sujeto es diferente, pues sus necesidades, intereses y experiencia previa son particulares. Cuando se comparten percepciones, se enriquece el sujeto participante porque hay confrontación e intercambio de puntos de vista. Las percepciones son importantes en el mundo de las Tecnologías de Información y comunicación (TIC) pues, permiten el aumento de la conciencia, “La percepción como acto intelectual, precisa de un ejercicio reflexivo, que permita de hecho, modular la acción del sujeto. Ese ejercicio reflexivo se conoce comúnmente como conciencia. La conciencia es la forma de regulación del comportamiento del individuo que presupone elecciones”.⁷

La percepción como una acción cargada de valor interpretativo frente a una problemática como la excepcionalidad de las TIC en el ámbito educativo, se ha estudiado desde la perspectiva del docente. Con relación a esto, García-Valcárcel citado por Riascos-Eraza,⁶ ha propuesto que según diversos estudios relacionados con las actitudes de los docentes frente a las TIC, se podrían determinar las siguientes actitudes básicas:

- I. Las TIC son imprescindibles en el proceso de enseñanza-aprendizaje; esta percepción del docente entraña únicamente la utilización de las TIC como herramienta de aprendizaje, resultado de su inclusión dentro de la educación superior sin una conscientización de las ventajas y desventajas que estas tecnologías pueden representar.
- II. Las TIC son importantes para algunas actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje: significa que el docente propicia la interacción de estas herramientas con el conocimiento, permitiendo un desarrollo de estructuras mentales en sus estudiantes; esta percepción del docente sería, en términos generales, la más adecuada.
- III. Las TIC no son herramientas útiles dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje: esto convierte a un docente en un crítico subjetivo de las TIC, dado que solo resalta las

deficiencias, sin reconocer sus potencialidades en el proceso educativo.

Es importante comentar que las diversas actitudes y percepciones de los docentes frente a las TIC dependen en gran medida de variables propias del docente como: el género, la edad, el nivel académico, etc., y del entorno como: los recursos, la actitud de los directivos y los contenidos entre otros aspectos.

En un muestreo realizado durante el mes de marzo para estudiar las condiciones de conectividad y acceso a recursos informáticos y la naturaleza de las actividades docentes no presenciales implementadas en las Escuelas de Medicina José María Vargas y Luis Razetti de la Universidad Central de Venezuela (UCV) durante el período de distanciamiento físico y la cuarentena por la COVID-19 se realizó una encuesta exploratoria, vía internet, en un formato Google Forms® con preguntas cerradas. Se consultó la opinión del profesorado sobre los contenidos que consideran más adecuados para ser desarrollados a través de la virtualidad, la disposición a desarrollar actividades no presenciales como apoyo a sus clases y el tipo actividades que les gustaría desarrollar; las características del acceso a internet del profesorado, así como el tipo de equipos más utilizados y la confiabilidad de la conexión.

Los resultados (datos no publicados) mostraron que de 31 docentes encuestados el 96,8% reconoce que en las asignaturas que dictan existen contenidos que pueden ser impartidos a través de los medios en línea; el 90,3% de los docentes están dispuestos a desarrollar alguna estrategia en formato virtual y cuando se les pregunta qué tipo de actividades, sus preferencias principales van en el siguiente orden de frecuencia:

- Presentaciones o conferencias
- Casos reales o simulados
- Videos
- Discusión de problemas

Un 58,1% de los profesores consultados reconoce haber desarrollado alguna actividad docente no presencial durante el período de cuarentena, ellos

COVID-19 Y EDUCACIÓN MÉDICA: LA VIRTUALIDAD DESDE LA PERSPECTIVA DEL PROFESOR Y DEL ESTUDIANTE DE EDUCACIÓN SUPERIOR

cuentan con el acceso a internet siendo el proveedor que más frecuentemente utilizan la empresa estatal Compañía Anónima Nacional Teléfonos de Venezuela (CANTV) y de este grupo de profesores que realizan actividades en línea un 41,2% lo hacen a través de computadoras de escritorio.

Algunos profesores se muestran escépticos frente al papel de la tecnología, no ven claros sus beneficios en la educación ni en la aplicación en el aula, esta percepción de los docentes, las han relacionado con la tecnofobia, en la cual los actores tienden a opinar que el uso de las TIC deshumaniza la educación y convierte los hombres en máquinas, o tienen una actitud pesimista y negativa frente a los avances tecnológicos, viendo en éstos la causa de una depauperación sistemática de la humanidad que llevará al mundo a la debacle definitiva.¹³

Por otro lado, muchos docentes tienen problemas más básicos para hacer actividades online, como conexión a internet o una computadora que soporte la plataforma necesaria. En la Facultad de Ciencias de la Administración de una universidad pública, 48% de los docentes consideran que no tienen interés por implementar las TIC, porque han visto la falta de capacitación de los docentes a través de una programación de cursos que permita flexibilidad en los horarios.¹¹

El docente como tutor no solo debe ser un especialista en su ámbito profesional, sino también tener formación en técnicas didácticas virtuales y el uso adecuado de la plataforma en la que su “aula virtual” se encuentre. Es relevante comprender que existen contenidos que son más susceptibles de ser aplicados en un entorno virtual que otros; y para esto es necesario la constante búsqueda e investigación, no solo de las técnicas sino de las actitudes para abordarlos.¹⁴

Con los recursos necesarios, la virtualidad puede convertirse en una experiencia educativa altamente productiva y gratificante para algunos aspectos de la formación profesional, tanto para el estudiante como para el docente si se realiza de una manera adecuada, se asume una posición proactiva y muy receptiva y se comprende que el docente no

es más que otro elemento de ese engranaje virtual y no su actor principal.¹⁰

Los docentes universitarios, sin excepción, son llamados a incursionar y experimentar con las modalidades online aplicables tanto a la educación superior formal como a los espacios de extensión y de desarrollo profesional continuo (educación médica continua). De esta forma se pone en práctica la capacidad de innovación, superación y adaptación constante a las demandas del entorno educativo.

Perspectivas del estudiante

La mayoría de los estudiantes en todo el mundo han estado confinados en sus hogares tratando de aprender medicina de forma remota a través de libros de texto o recursos en línea y alejados de los recursos de aprendizaje de la universidad, sus profesores y compañeros.¹⁵

La percepción de la mayoría de los estudiantes frente a la virtualidad depende de la realidad socio-cultural que están viviendo, donde el sistema digital ha cambiado las prácticas educativas tradicionales dando lugar a una nueva lógica educativa caracterizada por el acceso ilimitado y extendido al conocimiento. Sin embargo, hay estudiantes que, debido a experiencias distintas de participación en cursos virtuales, expresan cierta inconformidad con lo que la virtualidad puede ofrecer a los procesos formativos. Las experiencias no tan positivas permiten entender que detrás de un curso virtual, según los estudiantes, debe haber un docente que se encargue de garantizar que todas las posibilidades que ofrece la virtualidad sean aprovechadas satisfactoriamente mediante la implementación de estrategias, metodologías y enfoques acordes que respondan a los nuevos ambientes de aprendizaje mediados por las Tecnologías de Información y Comunicación.¹⁶

Algunas características que el estudiante usuario de las TIC debe tener para la generación del conocimiento están directamente relacionadas con su capacidad de autogestión, expresada en la autodisciplina, el autoaprendizaje, el análisis crítico y reflexivo, así como el trabajo colaborativo, fundamental para contribuir al desarrollo del ser en su interacción y aporte desde una mirada ética que le

permite tomar conciencia de las consecuencias que pueden generar sus acciones.¹⁷ Todo lo anteriormente necesita una preparación en el manejo de herramientas y técnicas tanto por parte del estudiante como del docente como tutor para que el proceso culmine con éxito.

El cese temporal de las actividades presenciales en la educación superior y sin una idea clara de cuánto tiempo durará, ha dejado a los estudiantes, particularmente a los de pregrado, en una situación totalmente nueva con impactos inmediatos sobre su vida cotidiana, los costes soportados y sus cargas financieras y, por supuesto, la continuidad de sus aprendizajes. Los estudiantes han tenido que reorganizar su vida cotidiana para ajustarse a una situación de confinamiento, el aislamiento asociado a éste tendrá efectos en términos de equilibrio socioemocional que dejarán huella, en particular, en aquellos estudiantes con problemáticas preexistentes en este dominio.

Los estudiantes también han tenido que hacer un esfuerzo de adaptación a lo que para muchos de ellos son nuevas fórmulas de enseñanza y de aprendizaje, aquellos que han tenido la suerte de encontrarse con una oferta de continuidad en este sentido. La opción por soluciones de continuidad que exigen conectividad está chocando en todo el mundo con la realidad de una baja conectividad en los hogares en los países de ingresos bajos y medios. El porcentaje de hogares con conexión a internet en África y en América Latina y el Caribe apenas alcanza el 17% y el 45% respectivamente. En el caso de América Latina y el Caribe esto es tanto como decir que solo uno de cada dos hogares está conectado.¹³

Según Watts,¹⁹ las fórmulas tradicionales de educación a distancia, es decir, aquellas en las que el profesor sigue impartiendo una clase ordinaria que es retransmitida en directo y que puede ser recuperada en diferido, parecen ser las más apreciadas por los estudiantes porque son las que mejor reproducen la dinámica a la que están acostumbrados. Las iniciativas que intentan cambiar significativamente las reglas de funcionamiento y exigen que los estudiantes salgan de su zona de confort sin

ningún entrenamiento previo, son menos apreciadas porque por razones bien distintas los estudiantes de pregrado tienden a ser más conservadores de lo que podría pensarse o estar menos preparados para cambiar de modalidad.

En otros países más avanzados como Inglaterra, la adecuación del proceso educativo los llevó a cambios que involucraron los métodos de evaluación, entre ellos la implementación de exámenes online a libro abierto, demostrado que esta actividad, permitió reducir la ansiedad, miedo y aprensión de los estudiantes incrementados durante la corriente pandemia.²⁰

En general, no parece que el cambio de modalidad haya sido recibido positivamente. Parte de la aversión proviene, en primer lugar, de que el contenido que se ofrece nunca fue diseñado en el marco de un curso de educación superior a distancia, sino que intenta paliar la ausencia de clases presenciales con clases virtuales sin mayor preparación previa. En segundo lugar, las expectativas de los estudiantes son distintas si se hubieran matriculado, desde el principio, en un curso de educación a distancia en lugar de en un curso ordinario, con todos los elementos sociales y experienciales que acompañan siempre la práctica presencial en la educación superior.¹⁴

En el caso de estudiantes de la carrera de medicina la situación a analizar es más complicada. Las oportunidades esporádicas de examinar pacientes, practicar en laboratorios, asistir a la morgue u otras prácticas de anatomía y patología, analizar muestras de sangre y desarrollar habilidades de comunicación se vieron reemplazadas con videos no interactivos, archivos de PowerPoint pasivos y conferencias pregrabadas sin oportunidad para preguntas y respuestas en vivo.²¹ Si bien se comprende la importancia del aprendizaje independiente, a los estudiantes les resulta difícil mantenerse motivados y perciben un sentido de abandono y exclusión de la práctica.

Para los estudiantes de medicina en años avanzados, la vida ha cambiado más dramáticamente. En los últimos meses previos a la pandemia, se

COVID-19 Y EDUCACIÓN MÉDICA: LA VIRTUALIDAD DESDE LA PERSPECTIVA DEL PROFESOR Y DEL ESTUDIANTE DE EDUCACIÓN SUPERIOR

enfrentaron a un gran número de pacientes hospitalizados de todas las especialidades y clínicas ambulatorias abarrotadas. Ahora, se ven obligados a quedarse en casa por su propia protección y la de su entorno, se restringe el desarrollo de habilidades formadas a través del contacto personal, incluyendo competencias en la comunicación con el paciente y el examen físico.¹⁵ Se genera la contradicción en ellos; por un lado, están ansiosos por tener exposición clínica en el contexto de la pandemia y contribuir a aliviar la fuerza laboral disminuida; por otro, temen por su seguridad y las de sus pacientes en una zona de alto riesgo con equipo de protección inadecuado y pudiendo convertirse en vectores asintomáticos. Ser estudiante de medicina en el contexto actual se asemeja a un limbo donde sienten que tienen algunas competencias básicas que les permiten ser útiles y contribuir, pero carecen de la experiencia clínica que se requiere para una práctica médica segura en un sistema nacional de salud deficiente, sino precarizado.

Conclusiones

Con lo sucedido desde diciembre 2019, y en la medida que avancemos en la “*nueva normalidad*”, una “*generación COVID-19*” de estudiantes y médicos debe continuar su educación en entornos de atención médica que se adaptan y responden continuamente al manejo de esta nueva enfermedad en un mundo transformado por el distanciamiento físico. Aunque no es el primer brote de enfermedades infecciosas que perturba la educación sanitaria, ni probablemente el último, la escala global de la pandemia de la COVID-19 nos confronta con muchas implicaciones compartidas en toda la comunidad de educación médica local, regional y mundial.

Si bien es evidente que no existe una solución única para los problemas sin precedentes que enfrenta actualmente la educación superior y la educación médica en particular, este es un momento privilegiado para el trabajo colaborativo de todos los miembros de la comunidad académica, autoridades universitarias, entes gubernamentales legítimos y organismos multilaterales comprometidos con la reconstrucción del país para la generación de experiencias y proyectos viables que nos

permitan recrear nuestras Escuelas y Facultades de Medicina, al tiempo de intercambiar las modestas o grandes respuestas e innovaciones locales, que compartidas podrían tener el potencial de cambiar la forma de la educación médica en el futuro porvenir con la perspectiva incorporada de profesores y estudiantes.

A medida que la COVID-19 continúa impactando en la forma en que vivimos, trabajamos, aprendemos y enseñamos con la virtualidad incorporada formalmente en el proceso pedagógico, es cada vez más claro que las facultades de Medicina y sus organizaciones de formación de grado y postgrados deberán ser flexibles, receptivos y creativos en la forma en que se adaptan para educar a esta próxima generación de médicos en un momento de cambios caracterizado por el distanciamiento físico.

Referencias

1. Dorman T, Pearson E, Carson P, Esther Helmich E, Bundy C. Emotions and identity in the figured world of becoming a doctor. *Medical Education*. 2015. 49: 174–185.
2. Kachra R, Brown A. The new normal: Medical education during and beyond the COVID-19 pandemic. *Can. Med. Ed. J* [Internet]. 2020 May15 [cited 2020Sep.27]. Available from: <https://journalhosting.ualgary.ca/index.php/cmej/article/view/70317>.
3. Grønnebak Tolsgaard M, Cleland J, Tim Wilkinson T, Ellaway RH. Cómo tomamos decisiones y sacrificios en la educación médica durante la pandemia de COVID-19, *Medical Teacher*, 2000; 42(7): 741-743.
4. UNESCO. Seguimiento mundial de los cierres de las escuelas causados por el COVID-19. Disponible en: <https://es.unesco.org/covid19/educationresponse> [Consultado: 15 agosto 2020].
5. Alemán I, Vera E, Patiño-Torres MJ. Covid-19 y la educación médica: retos y oportunidades en Venezuela. *Educ Med*. 2020; 21(4):272-276. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.06.005> [Consultado: 09 agosto 2020].
6. Millán Núñez-Cortés J. COVID-19 por SARS-Cov2 también ha afectado a la Educación Médica. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.06.001> [Consultado: 06 agosto 2020].
7. Millán Núñez-Cortés J, Reussi R, García Dieguez M, Falasco S. COVID-19 y la educación médica, una mirada hacia el futuro. *Foro Iberoamericano de Educación Médica (FIAEM)*. *Educ Med*. 2020; 21(4):251-258. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.06.004> [Consultado: 06 agosto 2020].
8. Bozkurt A, Jung I, Xiao J, Vladimirschi V, Schuwer R, Egorov G et al. A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *AsianJDE* [Internet]. 2020Jun6; 15(1):1-126. Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3878571> [Consultado: 30 de septiembre de 2020]
9. Moore MM, Tait A, Editors. Open and distance learning. *Trends*,

- policy and strategy considerations. Division of higher education. UNESCO. Printed in France. 2002.
10. Real Academia de la Lengua. Diccionario de la Lengua Española, 2014. Disponible en: <https://dle.rae.es/>. [Consultado el 14 septiembre de 2020]
 11. Riascos-Eraza S, Quintero-Calvache D y Ávila-Fajardo G. Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educ educ* 2009; 12(3): 133-157.
 12. Oviedo GL. La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales* 2004; 18: 89-96.
 13. Osorio E. Percepciones docentes respecto a la educación mediada por tic en relación con la calidad en el Centro educativo rural Claudina Múnera. Disponible en: <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4092/PERCEPCIONES%20DOCENTES%20RESPECTO%20A%20LA%20EDUCACI%C3%93N%20ME%20DIADA%20POR%20TIC.....pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Consultado: 16 septiembre 2020].
 14. Henning C. Percepción de los profesores frente a su rol en entornos digitales de aprendizaje en algunas Instituciones en Bogotá, Colombia. Disponible en https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/286069/CHM_TESIS.pdf?sequence=1https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/286069/CHM_TESIS.pdf?sequence=1 [Consultado: 9 septiembre 2020].
 15. Gill D, Whitehead C, Wondimagegn D. Desafíos para la educación médica en un momento de distanciamiento físico. *The Lancet* 2020; 396 (10244):77-79.
 16. Zambrano J, Cano L, Presiga K. Virtualidad y MOOC desde la perspectiva de estudiantes universitarios. *Virtualidad, Educación y Ciencia* 2017; 15 (8): 106-119.
 17. Rugeles P, Mora B, Metaute P. El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC. *Revista Lasallista de Investigación* 2015; (12) 2: 132-138.
 18. Unesco. COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. [Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>. [Consultado: 20 de agosto del 2020].
 19. Watts L. Synchronous and asynchronous communication in distance learning: A review of the literature. *Review of Distance Education* 2016; 17(1): 23-32.
 20. Sandhu P and de Wolf M. The impact of COVID-19 on the undergraduate medical curriculum. *Medical Edu online* 2020; 25: 1-2.
 21. Barratt S, Kumar M, Dillon A, Bahudin D and Cardonas M. Covid-19 impact on medical education and the future post-pandemic era for medical student. *The British Student Doctor* 2020; 4(2): 54-59.