

Propuesta innovadora en educación: telesalud, razonamiento clínico y construcción colectiva del conocimiento

Emiliano Lopez

Postgrado; Facultad de Medicina; Coordinador del Centro Universitario de Investigaciones en Telemedicina y eSalud; Universidad de Buenos Aires.
Contacto: emilianolpz@gmail.com; Paraguay 2155 1er Piso; Decanato; C1121ABG; Ciudad Autónoma de Buenos Aires; Argentina.

Agustín Dal Verme

Postgrado; Médico Clínico; Sanatorio San José; Ciudad Autónoma de Buenos Aires; Argentina.

Guadalupe Lopez

Trabajador Social; Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires; Centro Universitario de Investigaciones en Telemedicina y e-Salud; Ciudad Autónoma de Buenos Aires; Argentina.

Luis Carniglia

Master; Médico pediatra, Magister en Salud Pública; Dirección de Telesalud; Ministerio de Salud de la Nación; Ciudad Autónoma de Buenos Aires; Argentina.

Fecha de recepción: 15 de Abril, 2019 | Fecha de aprobación: 03 de Mayo, 2019

Resumen

Introducción: Como resultado de las nuevas tecnologías aplicadas al campo de la salud, emerge una disciplina que nos invita a rediseñar la asistencia, la docencia y la investigación: la telesalud. En educación, la telesalud nos ofrece la posibilidad de disminuir las brechas existentes entre la práctica profesional y la formación continua. Objetivo: Compartir una experiencia en educación para la formación de residentes mediante procesos innovadores de enseñanza impulsados por las nuevas tecnologías en la Argentina. Método: Hemos desarrollado un trabajo entre residencias médicas de todo el país a través del uso de videoconferencia, con el objetivo de promover el razonamiento clínico como método de análisis de casos y favorecer la construcción colectiva del conocimiento. Resultados: Se realizaron un total de nueve encuentros por videoconferencia. Han participado 44 residencias y 200 residentes. El 33%, coincidió que "compartir y conocer formas de trabajar de otros residentes", fue lo que más los convocó. En primer lugar optaron por "continuar con razonamiento clínico y presentar casos como eje central de las discusiones". Han vinculado la experiencia con "un espacio para la discusión y reflexión y la posibilidad de crear redes de trabajo", por sobre otras formas tradicionales de aprendizaje. Discusión: La educación médica puede ser enriquecida por la incorporación de las nuevas tecnologías. Podemos involucrarnos en un aprendizaje transformacional, definido por un alejamiento de la memorización, e introducción del razonamiento clínico como método epistemológico; reemplazar la práctica aislada, por un trabajo en equipo e interconectado. Por último, alcanzar un aprendizaje a través de un conocimiento cooperativo y colaborativo a través de la videoconferencia. Conclusión: Explorar el potencial que la telesalud le ofrece a la educación de posgrado, permitirá crear nuevas propuestas innovadoras de formación para los profesionales de la salud.

Palabras-clave: Educación Médica; Telemedicina; Telesalud; Videoconferencia; Razonamiento Clínico.

Abstract

Innovative educational proposal: telehealth, clinical reasoning and collective construction of knowledge.

Introduction: As a result of the new technologies applied to the field of health, a discipline that invites us to redesign assistance, teaching and research has emerged: telehealth. In education, telehealth offers us the possibility of reducing the existing gaps between professional practice and ongoing training. Objective: To share a teaching experience for training residents by means of innovative education processes driven by the new technologies in Argentina. Method: We have carried out a work among medical residencies all over the country making use of video conference, with the object of promoting clinical reasoning as a method of case study and favoring the collective construction of knowledge. Results: A total of nine meetings were held via video conference with the participation of 44 residencies and 200 residents. Thirty-three percent agreed on appreciating that "sharing and knowing how other residents work" was what most called their attention. Firstly, they chose "to continue with clinical reasoning and presenting cases as a central point of discussion". They have linked the experience "with a space for discussion and reflection and with the possibility of creating networks", over other traditional ways of learning. Discussion: Medical teaching may be enriched with the incorporation of the new technologies. We can get involved in a transformative learning, defined by turning away from memorization, and introducing clinical reasoning as an epistemological method; replace the isolated practice with an interconnected team work and, finally, accomplish learning through a cooperative and collaborative knowledge by means of video conference. Conclusion: Exploring the potential telehealth offers postgraduate education will enable to create new innovative learning proposals for health care professionals.

Keywords: Medical Education; Telemedicine; Telehealth; Videoconference; Clinical Reasoning.

Proposta inovadora em educação: telessaúde, raciocínio clínico e construção coletiva do conhecimento.

Introdução: Como resultado das novas tecnologias aplicadas ao campo da saúde, surge uma disciplina que nos convida a redesenhar a assistência, o ensino e a pesquisa: telessaúde. Na educação, a telessaúde oferece a possibilidade de reduzir as lacunas entre a prática profissional e a educação continuada. **Objetivo:** Compartilhar uma experiência em educação para a formação de residentes através de processos de ensino inovadores impulsionados por novas tecnologias na Argentina. **Método:** Nós desenvolvemos um trabalho entre residências médicas em todo o país através do uso de videoconferência, com o objetivo de promover o raciocínio clínico como um método de análise de casos e promover a construção coletiva do conhecimento. **Resultados:** No total, nove reuniões foram realizadas por videoconferência. Participaram 44 residências e 200 residentes. 33% concordaram que “compartilhar e conhecer formas de trabalhar com outros residentes” foi o que mais os convocou. Em primeiro lugar, optaram por “continuar com o raciocínio clínico e apresentar os casos como o eixo central das discussões”. Eles associaram a experiência a “um espaço de discussão e reflexão e a possibilidade de criar redes de trabalho”, sobre outras formas tradicionais de aprendizagem. **Discussão:** A educação médica pode ser enriquecida pela incorporação de novas tecnologias. Podemos nos engajar em um aprendizado transformacional, definido por um afastamento da memorização, e a introdução do raciocínio clínico como um método epistemológico; substituir a prática isolada, por um trabalho em equipe e interligado. Finalmente, alcançar a aprendizagem através do conhecimento cooperativo e colaborativo através de videoconferência. **Conclusão:** Explorar o potencial que a telessaúde oferece ao ensino de pós-graduação permitirá a criação de novas propostas inovadoras de formação para profissionais de saúde. **Palavras-chave:** Educação Médica; Telemedicina; Telessaúde; Videoconferência; Raciocínio Clínico.

Introducción

En Argentina la Residencia de Salud es un sistema de formación integral de postgrado para el graduado reciente en las disciplinas que integran el equipo de salud. El objeto es completar su formación en forma exhaustiva, ejercitándolo en el desempeño responsable y eficaz de la disciplina correspondiente, bajo la modalidad de formación en el trabajo¹.

No obstante, existe una marcada escasez en la provisión de profesionales de la salud a nivel global². Tal como lo demuestra el Sistema Nacional de Residencias, en Argentina persisten enormes desigualdades en la cantidad de residentes y calidad de especialistas entre provincias y municipios³.

Entonces: ¿Qué oportunidades nos ofrecen las innovaciones que irrumpen en el siglo XXI en la formación del recurso humano en salud y su distribución?

Como resultado de las nuevas tecnologías de la información y comunicación aplicadas a la salud, emerge una disciplina que nos invita a rediseñar la práctica de manera innovadora: la telesalud o telemedicina.

La telemedicina o Telesalud^{4,6} pueden ser definidas como el “suministro de servicios de salud por profesionales, para los cuales la distancia constituye un factor crítico, haciendo uso de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) en pos de intercambiar información válida para realizar diagnósticos, preconizar o efectuar tratamiento y prevención de enfermedades y accidentes, para actividades de investigación y evaluación, así como para la formación continuada de los proveedores de cuidado en salud, para mejorar la calidad de la salud del individuo y de las comunidades”.

La telesalud en general y la videoconferencia en particular están siendo ampliamente usadas para la educación médica a distancia^{7,8} y la formación continua.

La tecnología de videoconferencia ha permitido que residentes y otros profesionales de la salud de diferentes instituciones se capaciten en entornos virtuales de aprendizaje colaborativo^{9,10}. Estas tecnologías permiten crear aulas distribuidas⁹ en donde estudiantes e instructores dialogan entre sí intercambiando diversas experiencias y perspectivas sobre un tema.

Las ventajas de la videoconferencia han sido ampliamente enumeradas¹¹⁻¹⁴, entre ellas podemos mencionar la disminución en tiempo y gastos para trasladarse en busca de formación especializada, mejorar la eficiencia de programas de formación al poder replicarse con más frecuencia y permitir compartir experiencias con especificidades propias sobre temas de salud vinculadas a diferentes epidemiologías. La videoconferencia es capaz de proporcionar una oferta de capacitación de postgrado amplia en zonas geográficas carentes de especialista¹⁵. A su vez como herramienta síncrona de comunicación a distancia, permite diseñar estrategias educativas, como el aprendizaje basado en problemas mediante el razonamiento clínico, para finalmente, alcanzar objetivos pedagógicos innovadores del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Un concepto que debe primar, es centrar los objetivos pedagógicos por sobre los aspectos tecnológicos.

En tal sentido, el proyecto ECHO¹⁶ (Extension for Community Health Outcomes), es un modelo que ha demostrado eficacia en la atención de pacientes complejos mediante telesalud, en zonas de escasez de especialistas.

El objetivo de este artículo es compartir una experiencia en educación para la formación de residentes mediante procesos innovadores de enseñanza mediados por las nuevas tecnologías en la Argentina.

Método

Estudio descriptivo, observacional y transversal. Se desarrolló desde el Centro Universitario de Investigaciones en Telemedicina y e-salud, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires (<http://www.fmv-uba.org.ar/telemedicina/>). El proyecto se denominó “Mediósfera Residentes de Clínica Médica” (MR).

Para la convocatoria se desarrolló un programa explicativo con los objetivos y la modalidad de participación. Se invitó a residentes de clínica médica, medicina familiar y general, vía mail. Los residentes participaron desde hospitales de alta, mediana y baja complejidad (Centros de Atención Primaria de la Salud), Facultades y Escuelas Públicas de Medicina y Ministerios de Salud de las provincias de Argentina.

Durante un año (2015-2016) se realizaron 9 encuentros mensuales de dos horas de duración, en horario vespertino.

La actividad se desarrolló de manera optativa, la única restricción fue pertenecer a una institución pública y poseer equipamiento o software de videoconferencia. La inclusión de las residencias podía darse en cualquiera de los nueve encuentros desarrollados durante un año.

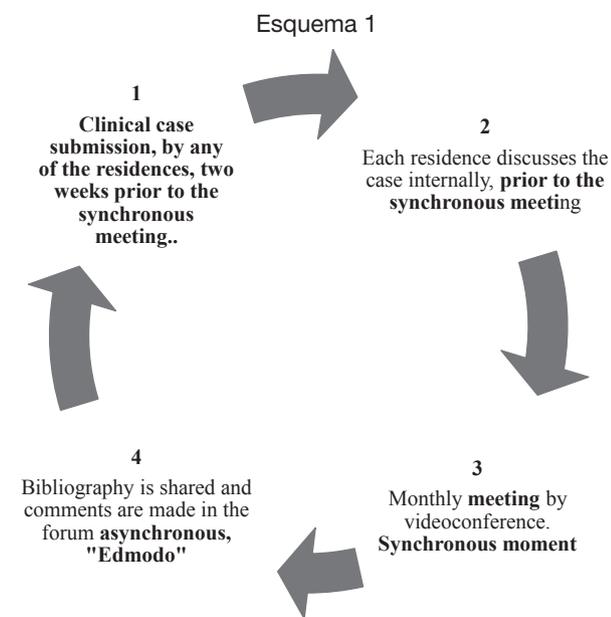
Para el desarrollo del proyecto se utilizó tecnología que permitió un trabajo sincrónico, mediante equipamiento y software de videoconferencia. Las diferentes instituciones (nodos) contaron con tecnología necesaria para facilitar el intercambio de audio y video en tiempo real. Las conexiones de las videoconferencias se realizan bajo protocolo H.323 implementado con comunicación visual Voip, basada en IP y protocolo SIP. Como soporte fuera de línea e utilizó la plataforma educativa, Edmodo, software libre, que permitió mantener un foro de consultas y compartir bibliografía de manera asincrónica.

Propuesta pedagógica

La actividad persiguió los siguientes objetivos:

1. Fomentar el aprendizaje basado en casos propios.
2. Fortalecer el razonamiento clínico como método.
3. Promover un trabajo dentro de las instituciones participantes y de integración entre instituciones y provincias de la Argentina.
4. Incluir las tecnologías de la información y comunicación en la generación de entornos innovadores para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para alcanzar dichos objetivos, se propuso una organización por etapas (esquema 1), la totalidad de la etapa 3 se realiza mediante videoconferencia.



Fuente: Elaboración propia.

1. Envío de caso clínico por una de las residencias, diez días previos al encuentro.

2. Cada residencia recibe el caso y lo discute internamente.

3.1. Presentación del caso por la residencia que trató al paciente, 7 minutos.

3.2. Discuten las residencias, 40 minutos. Se modera para que todas las residencias participen.

3.3. Uno o dos expertos clínicos exponen pautas sobre razonamiento clínico, 15 minutos.

3.4. Cierre del caso, con diagnóstico final. Lo discute la residencia que lo presentó, 20 minutos.

4. Entre cada encuentro se comparte bibliografía y se aguarda nuevo caso por otra residencia.

En todos los encuentros se estimuló la presentación de casos propios, éstos debían concluir con un diagnóstico, que permitan alcanzarlo mediante la discusión a partir del interrogatorio y examen físico.

Durante los primeros cuatro encuentros se enfatizó una estrategia educacional para promover el diagnóstico a través del razonamiento clínico como método¹⁷.

Durante ese período se logró definir el proceso por el cual se fueron presentando metódicamente los casos clínicos subsiguientes. Un clínico experto abordó los problemas por etapas (generación o evocación de una o más hipótesis, modificación y refinamiento de la hipótesis, verificación o refutación de su validez)¹⁸.

Finalizando el encuentro, la residencia que presentó el caso-problema, expuso el diagnóstico definitivo alcanzado, habitualmente, a través de métodos específicos de laboratorio o anatomía patológica.

Durante el período entre videoconferencias, se compartió bibliografía y se expusieron comentarios o reflexiones en un foro asincrónico (Edmodo®).

Recolección y análisis de datos

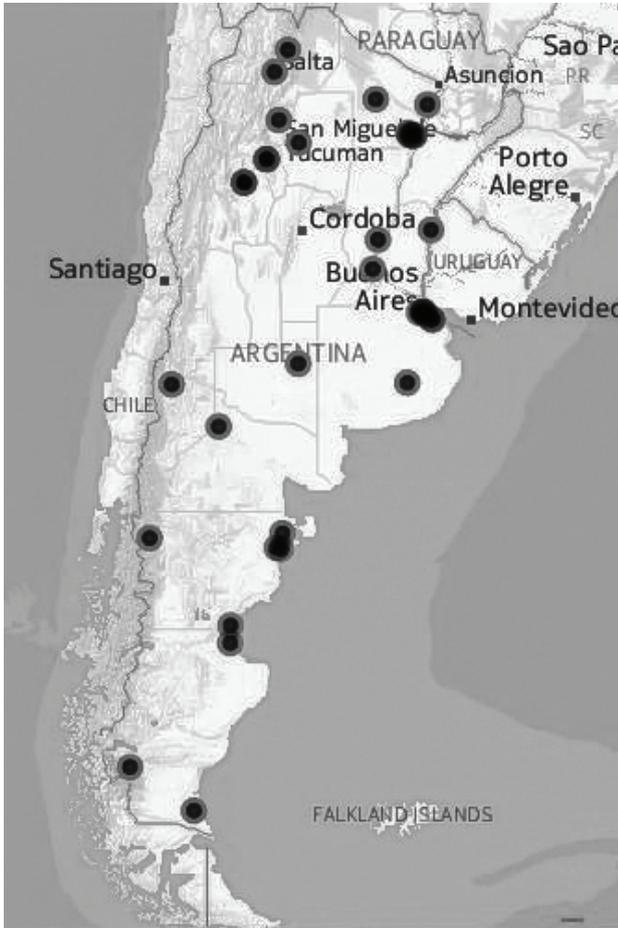
Para conocer datos demográficos de participación se utilizó la información proveniente de los IP de los equipos de videoconferencia, como así también información brindada por referentes en cada residencia. Para conocer la valoración de los residentes en torno a la modalidad educativa, al finalizar el proyecto se realizó una encuesta anónima por medio del software libre SurveyMonkey®.

Consideraciones éticas

La encuesta realizada tuvo carácter anónima y los participantes tuvieron conocimiento sobre la finalidad de la investigación.

Resultados

Se realizaron en total nueve encuentros con una frecuencia mensual desde septiembre de 2015 hasta julio de 2016. Durante este período participaron un total de 44 residencias diferentes de todo el país, convocados por la Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires. Los encuentros adquirieron carácter federal, con la participación de 15 de las 23 provincias que conforman la República Argentina, Foto 1.



La modalidad de videoconferencia ha permitido que participen de manera sincrónica y virtual, residencias con una distancia geográfica máxima entre ellas, de hasta 3.500 kilómetros (de Jujuy a Río Negro). Concurrieron 200 residentes de clínica médica, medicina familiar o general. Respondieron la encuesta 39 residentes, 19,5 %.

De los nueve encuentros, el 44% (17 residentes) participaron de 6 encuentros o más, y el 46% (22 residentes) en menos de 6 encuentros.

A la hora de indagar qué los convocó en mayor medida, encontramos que un 33% (13 residentes), coincidió en valorar que “conocer formas de trabajar de otros hospitales/residentes”, en segundo lugar 23% (9 residentes) “los casos que se discuten”, tercer lugar 20% (8) compartir un espacio entre

residentes. En esta pregunta se ofreció un campo abierto, “otro” 20% (8), en el cual se expresó de forma diferente la misma observación.

Se indagó sobre prioridad de actividades que sumarían al espacio Mediósfera Residentes:

La mayoría, 64% (21) le otorgó el primer lugar al razonamiento clínico; segundo lugar agregarían metodología de la investigación y lectura crítica; en tercer lugar búsqueda bibliográfica; en cuarto lugar conocimiento sobre tecnología y salud, y en último lugar sumarían actualización de temas mediante expositores.

Tabla 1

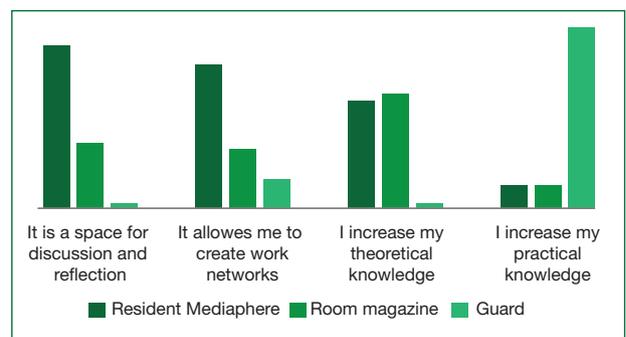


Consigna: Ordene según su interés que método prefiere para desarrollar en los encuentros de Mediósfera Residentes.

Como puede observarse en la tabla 1, el 76 % (25 residentes) eligen, en primer lugar, presentar un caso clínico como eje de los encuentros y abrir la discusión participativa. En el extremo opuesto, la mayoría coincide que la modalidad menos atractiva sería tratar temas en clases expositivas por expertos sin presentar casos (elección 3).

Como dato de relevancia, podemos observar tabla 2: Los residentes vinculan las afirmaciones “espacio de discusión y reflexión” y “crear redes de trabajo” a Mediósfera Residentes. Tal como lo demuestran otros estudios¹⁹, los residentes han identificado a MR como un entorno que les permite acrecentar el conocimiento teórico, por sobre la revista de sala y la guardia.

Tabla 2



Consigna: Vincule las afirmaciones con los espacios de formación (Mediósfera, revista de sala o guardia).

Por último para mejorar la convocatoria, la mayoría, 51% (20 residentes) plantea como prioritario incorporar acreditación y certificación de para quienes participen en la actividad.

Discusión

Es indudable que la educación médica puede ser enriquecida por la incorporación de las nuevas tecnologías. Un mayor desafío es crear entornos colaborativos que renueven los enfoques tradicionales en educación. La telesalud nos interroga: ¿cómo debemos utilizar las nuevas tecnologías para generar una transformación en el aprendizaje?

La Comisión Lancet²⁰, nos recomienda involucrarnos en un aprendizaje transformacional. Este es definido por tres cambios fundamentales: un alejamiento de la memorización de la información hacia la búsqueda de respuestas en función de problemas concretos. En nuestro trabajo es guiado por “la discusión a partir de los casos clínicos”. A partir de allí se impone abordar el análisis, la capacidad de síntesis y el razonamiento clínico como método para afrontar los problemas en medicina. En nuestra experiencia, la introducción del razonamiento clínico como método epistemológico. El segundo cambio podemos enmarcarlo en el reemplazo del trabajo especializado y aislado, por el trabajo en equipo interconectado, facilitado por las nuevas tecnologías de la información y comunicación, en nuestro caso abordado a través del “trabajo en red por videoconferencia”. Por último, y para alcanzar un aprendizaje transformacional, la Comisión insta a la estimulación de abordajes creativos en educación médica, a través de un conocimiento colaborativo, con discusión participativa originada desde diferentes perspectivas de profesionales formados con diferentes marcos teóricos, desde realidades locales disímiles.

Como hemos podido observar en “voz” de los residentes, ellos nos facilitan las decisiones en relación a cómo las instituciones y los docentes, debemos enfrentar un cambio en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Atender a sus percepciones quizá nos permita resignificar el aprendizaje, más aún en un mundo en el cual los cambios subjetivos son más veloces que los cambios institucionales²¹.

No obstante cuanto mas nos alejamos de modelos tradicionales, tal como recabamos en las encuestas, la innovación mediante nuevas tecnologías, debe ser formalizada mediante mecanismos de certificación y acreditación, e incluso ser parte de la curricula como ya ha sido demostrado en otros trabajos¹⁹.

Conclusión

Los resultados estimulan el inicio de un camino de reformas instructivas e institucionales, tal como nos propo-

ne la comisión Lancet: debemos “lograr una reforma de tercera generación”, basada en cambios instruccionales e institucionales; perseguir enfoques basados en el problema a través del razonamiento y análisis de la situación e involucrarnos en una educación interdependiente, armonizada entre redes y alianzas, aprovechando las tecnologías como recursos innovadores para la enseñanza.

En tal sentido sólo este tipo de transformaciones otorgará significación a las innovaciones en educación médica y al servicio de la salud. Los autores manifiestan que no se trata de deslumbrarse con las nuevas tecnologías, pero sí de introducir cambios que nos brinden oportunidades en contextos cada vez más desafiantes como son los recursos humanos para la salud²⁰ y las residencias médicas.

Somos concientes de que las ciencias de la salud en general y la educación médica en particular, se enfrentan a grandes oportunidades que las nuevas tecnologías les ofrecen. Será responsabilidad de las instituciones vinculadas a la salud explorar cambios instruccionales e institucionales que permitan educar acorde a los nuevos desafíos en un contexto de salud, educación y tecnologías cada vez más complejos.

Agradecimientos

Agradecemos la coordinación desde las instituciones participantes por parte de: Paula Prince, Sebastián Genero, Carlos Laso, Erica Cozzi, María Rampi, Morena Sahd, Guillermo Bill, Claudia Genchi, OCD Posadas, Miguel Falasco, Fernanda Solá. En la gestión y organización Lic. María Eugenia Cairo, Ing. Martín Ferreira Provenzano, Marina Vidal y Lic. Yael Grünhut. Como participantes de los encuentros agradecemos a Christian Peralta, Gustavo Jung y Jorge Riso. Como asesor del marco teórico Norma Antonia Solima y en análisis de datos María Paula Spagnoletti.

Referencias

1. Ministerio de Salud de la Nación (AR), Sistema Nacional de Residencias del Equipo de Salud, Dirección Nacional de Capital Humano y Salud Ocupacional. Residencias del Equipo de Salud. Documento Marco. Argentina: Ministerio de Salud de la Nación, 2011 [acceso en 10 Ago 2017]. Disponible en: http://www.msal.gob.ar/residencias/images/stories/descargas/queEs/Documento_Marco_Residencias_OK.pdf
2. Crisp N, Chen L. Global supply of health professionals. *N Engl J Med.* 2014 [access in date unknown];370(10):950-7. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24597868> DOI: 10.1056/NEJMra1111610 In: Pubmed; PMID: 24597868
3. Ministerio de Salud de la Nación (AR). Sistema Nacional de Residencias del Equipo de Salud. Datos.

- Argentina: Ministerio de Salud de la Nación, 2017 [acceso en 10 Ago 2017]. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/residencias/index.php/datos/residencias>
4. WHO. A health telematics policy in support of WHO's Health-For-All strategy for global health development: report of the WHO group consultation on health telematics, 11–16 December, Geneva, 1997. Geneva: World Health Organization, 1998.
 5. Dorsey ER, Topol EJ. State of Telehealth. *N Engl J Med*. 2016 Jul 14 [access in date unknown];375(2):154-61. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27410924> DOI: 10.1056/NEJMra1601705 In: Pubmed; PMID:27410924
 6. World Health Organization. Telemedicine: opportunities and developments in Member States. Report on the second global survey on eHealth, 2009.
 7. Masic I. E-Learning as New Method of Medical Education. *Acta Inform Med*. 2008 [access in date unknown];16(2):102-17. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24109154> DOI: 10.5455/aim.2008.16.102-107 In: Pubmed; PMID: 24109154; PMCID: PMC3789161
 8. Edirippulige S, Armfield NR. Education and training to support the use of clinical telehealth: A review of the literature. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2017 Feb [access in date unknown];23(2):273-82. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26892005> DOI: 10.1177/1357633X16632968. Epub 2016 Jul 8. In: Pubmed; PMID: 26892005
 9. Kroeker KI, Vicas I, Johnson D, Holroyd B, Jennett PA, Johnston RV. Residency Training Via Videoconference - Satisfaction Survey. *Telemedicine Journal and e-Health*. 2000;6(4):425-8.
 10. Hamui Sutton A, Lavallo Montalvo C, Díaz Villanueva A, Gómez Lamont DS, Carrasco Rojas JA, Vilar Puig P. Uso de la tecnología con fines educativos en residentes y profesores de especialidades médicas. *Med Int Mex* 2013;29(6):558-70.
 11. Knebe E. The use and effect of distance education in healthcare: What do we know? Agency for International Development by the Quality Assurance Project. 2001 [access in 2017 Jun 10];2(2):3-24. Available on: https://usaidassist.org/sites/assist/files/distance_education.pdf
 12. Pankaj L. Teleconferencing in Medical Education: A Useful Tool. *Australas Med J*. 2011 Aug 31 [access in date unknown];4(8):442-7. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3562885/> DOI: 10.4066/AMJ.2011.823 In: Pubmed; PMID: 23393532; PMCID: PMC3562885
 13. Allen M, Sargeant J, MacDougall E, Proctor Simms M. Videoconferencing for continuing medical education: from pilot project to sustained programme. *J Telemed Telecare*. 2002 [access in date unknown];8(3):131-7. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12108437> DOI: 10.1177/1357633X0200800302 In: Pubmed; PMID: 12108437
 14. Allen M, Sargeant J, Mann K, Fleming M, Premi J. Videoconferencing for practice-based small-group continuing medical education: feasibility, acceptability, effectiveness, and cost. *J Contin Educ Health Prof*. 2003 Winter [access in date unknown];23(1):38-47. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12739258> DOI: 10.1002/chp.1340230107 In: Pubmed; PMID: 12739258
 15. Callas PW, Ricci MA, Caputo MP. Improved rural provider access to continuing medical education through interactive videoconferencing. *Telemed J E Health*. 2000 Winter [access in date unknown];6(4):393-9. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11242547> DOI: 10.1089/15305620050503861 In: Pubmed; PMID: 11242547
 16. Arora S, Thornton K, Murata G, Deming P, Kalishman S, Dion D, Parish B, Burke T, Pak W, Dunkelberg J, Kistin M, Brown J, Jenkusky S, Komaromy M, Qualls C. Outcomes of Treatment for Hepatitis C Virus Infection by Primary Care Providers. *N Engl J Med*. 2011 Jun 9 [access in date unknown];364(23):2199-207. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21631316> DOI: 10.1056/NEJMoa1009370. Epub 2011 Jun 1. In: Pubmed; PMID: 21631316; PMCID: PMC3820419
 17. Judith L. Bowen. Educational Strategies to Promote Clinical Diagnostic Reasoning. *N Engl J Med*. 2006 Nov 23 [access in date unknown];355(21):2217-25. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17124019> DOI: 10.1056/NEJMra054782 In: Pubmed; PMID: 17124019
 18. Kassirer JP, Wong JB, Kopelman RI. Learning Clinical Reasoning. 2nd ed. Wolters Kluwer. Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins; 2011.

19. Pereira BM, Calderan TR, Silva MT, Silva AC, Marttos AC Jr, Fraga GP. Initial experience at a university teaching hospital from using telemedicine to promote education through video conferencing. Sao Paulo Med J. 2012;130(1):32-6.
20. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, Fineberg H, Garcia P, Ke Y, Kelley P, Kistnasamy B, Meleis A, Naylor D, Pablos-Mendez A, Reddy S, Scrimshaw S, Sepulveda J, Serwadda D, Zurayk H. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. Lancet. 2010 Dec 4 [access in date unknow];376(9756):1923-58. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21112623> DOI: 10.1016/S0140-6736(10)61854-5. Epub 2010 Nov 26. In: Pubmed; PMID:21112623
21. Bulik RJ, Shokar GS. Integrating telemedicine instruction into the curriculum: expanding student perspectives of the scope of clinical practice. J Telemed Telecare. 2010 [access in date unknow];16(7):355-8. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20643847> DOI: 10.1258/jtt.2010.090910. Epub 2010 Jul 19. In: Pubmed; PMID: 20643847
22. Zoio Portela G, Cavada Fehn A, Sarmiento Ungerer RL, Dal Poz MR. Recursos humanos para la salud: crisis glob.al y cooperación internacional. Ciência & Saúde Coletiva. 2017 [acceso en 9 Jun 2017];22(7):2237-2246. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/csc/v22n7/es_1413-8123-csc-22-07-2237.pdf DOI: 10.1590/1413-81232017227.02702017

Indicación de responsabilidad: Diseño, planificación, ejecución, análisis de datos y escritura - Lopez E; Diseño, ejecución - Dal Verme A; Organización, análisis de datos - Lopez G; Revisión de escritura - Carniglia L.

Financiación: Incentivo propio.

Conflicto de interés: Los autores declaran que no hay conflicto de intereses.

Cómo citar este artículo: Lopez E, Dal Verme A, Lopez G, Carniglia L. Propuesta innovadora en educación: telesalud, razonamiento clínico y construcción colectiva del conocimiento. Latin Am J telehealth, Belo Horizonte, 2019; 6 (1): 066- 072. ISSN: 2175_2990.