

Utilidad de la virtualidad en las prácticas profesionales de fisioterapia en el contexto de la pandemia COVID-19

Usefulness of virtuality in physiotherapy professional practices in the context of the COVID – 19 pandemic

Nathali Carvajal Tello, Alejandro Segura Ordoñez, Leidy Tatiana Ordoñez Mora, Jorge Enrique Daza Arana
Universidad Santiago de Cali (Colombia)

Resumen: Introducción: La formación profesional en salud enfrenta grandes desafíos desde que el distanciamiento social se volviera una de las estrategias para el control de la pandemia por COVID-19. La educación en fisioterapia tiene un componente práctico que requiere contacto con los pacientes y mediante el cual los estudiantes adquieren competencias profesionales. Esta modalidad presencial de aprendizaje ha tenido que ser reemplazada por nuevas estrategias pedagógicas, como la atención mediada por tecnologías de información y comunicación (TICs), la enseñanza basada en casos, la simulación clínica y la telerehabilitación, intentando mantener la interacción paciente – estudiante y el cumplimiento de la formación profesional. Método: Estudio descriptivo de corte transversal, en 143 estudiantes de práctica de un programa de fisioterapia de la ciudad de Cali – Colombia, que evalúa su percepción luego de realizar una práctica de formación profesional mediada por TICs. Resultados: El 82,5% de los estudiantes respondieron que, si fue posible realizar telerehabilitación durante las prácticas virtuales considerándola cómo útil en un 36,4%. Las plataformas virtuales más usadas fueron Google Meet y Zoom con 81,1%. Más de la mitad de los estudiantes 58%, estuvo de acuerdo en que las actividades virtuales sincrónicas y asincrónicas propiciaron el aprendizaje significativo. Conclusión: La formación profesional mediada por TICs surgió ante la pandemia y reforzó esta estrategia como una herramienta de aprendizaje para el cumplimiento de objetivos y competencias de formación profesional, la cual es percibida como una estrategia viable que implica un cambio de paradigma en la educación tradicional dentro del proceso formativo.

Palabras clave: Fisioterapia, prácticas clínicas, telerehabilitación, educación a distancia, servicios de salud para estudiantes. (Fuente: MeSH).

Abstract: Introduction: Vocational training in health faces great challenges since social distancing became one of the strategies controlling the COVID-19 pandemic. Physiotherapy education has a practical component that requires contact with patients and through which students acquire professional skills. This face-to-face learning modality has had to be replaced by new pedagogical strategies, such as attention mediated by information and communication technology (ICT), case-based teaching, clinical simulation and tele-rehabilitation, trying to maintain patient-student interaction and compliance with professional training. Method: Descriptive cross-sectional study, in 143 practice students of a physiotherapy program in the city of Cali - Colombia, which evaluates their perception after a professional training practice mediated by ICTs. Results: 82.5% of the students answered that, if it was possible to perform tele-rehabilitation during the virtual practices, considering it as useful in 36.4%. The most used virtual platforms were Google Meet and Zoom with 81.1%. More than half of the students (58%) agreed that synchronous and asynchronous virtual activities led to significant learning. Conclusion: Vocational training mediated by ICTs emerged in the face of the pandemic and reinforced this strategy as a learning tool for meeting professional training objectives and competencies, the quality is perceived as a viable strategy that implies a paradigm shift in traditional education within the training process.

Keywords: Physical therapy specialty, clinical clerkship, telerehabilitation, education distance, student health services. (Fuente: MeSH).

Introducción

A nivel mundial la educación en salud se ha transformado dando respuesta a las necesidades actuales a partir de estrategias pedagógicas como el uso de las TICs y la simulación clínica (Slanetz et al, 2020:743, Dávila, 2014:100). Se han evidenciado desafíos en las prácticas que promueven la transformación digital, en donde los estudiantes pueden aprender a través de un dispositivo tecnológico. No obstante, se reconoce que no se debe depender únicamente de la enseñanza del componente práctico en línea y de la simulación en donde para el alcance de determinadas competencias prácticas, es in-

dispensable el contacto con los pacientes. Adicionalmente, para las actividades desde la virtualidad se hace necesario capacitar a estudiantes y docentes en el manejo de la tecnología, contar con buena conectividad a internet y acceso a equipos pertinentes (Kaup et al, 2020:1220). Es importante resaltar que el uso de la tecnología puede facilitar la continuidad en la prestación de los servicios de salud, de tal manera que los estudiantes en formación pueden continuar con el desarrollo de sus prácticas y podría tener un valor agregado en contextos no pandémicos; sin embargo, la innovación en educación debe atender a la calidad que permita el logro de competencias que favorezcan la formación de estudiantes del área de la salud. (Kanneganti et al, 2020:692).

La educación en salud de manera virtual tiene como ventaja favorecer el distanciamiento social, facilitar la

interacción en tiempo real con el personal de salud y el paciente, permite grabar las sesiones facilitando el posterior estudio de los temas, favorece la economía del estudiante disminuyendo los tiempos en desplazamientos y costos. Sin embargo, también se reconocen desventajas relacionadas con disminución de la interactividad entre el docente y los estudiantes, aumento en niveles de distracción, dificultades técnicas y hackeo (Nguyen et al, 2020:21). De igual forma, el desarrollo de actividades académicas en prácticas de salud podría verse limitado, debido a que hay requisitos reglamentarios y éticos como por ejemplo la firma de consentimiento informado para permitir atención de los pacientes y visualizar historias clínicas institucionales en donde no sea posible o permitido acceder desde la virtualidad (Moadel et al, 2020:898).

Se hace necesario que tanto docentes como estudiantes logren un mayor conocimiento y adaptación en relación al dominio de la tecnología con el fin de asimilar formaciones diversas, para lo cual se requiere que las instituciones educativas desarrollen planes curriculares capaces de romper paradigmas de acuerdo a las necesidades emergentes (Bernate,2021:316). Teniendo en cuenta que el cambio drástico a educación en línea, no se dio con una planificación bien estructurada, sino como una alternativa de contingencia debido al COVID-19, lo que generó una migración a la educación virtual sin una debida orientación y tecnología apropiada para asumir con las mejores herramientas este nuevo reto, se requiere de un trabajo arduo por parte de los actores involucrados en capacitación en TICs y diseño de estrategias educativas acordes a las necesidades (Arras-Vota et al, 2020:36).

Dentro de los puntos de reflexión que se deben tener en cuenta en la reconstrucción de procesos académicos para asignaturas prácticas esta el como mantener la exigencia y la coherencia en la disciplina y como medir los resultados de aprendizaje, por lo que se hace pertinente evaluar las estrategias que se implementen para así llevar a cabo planes de mejoramiento (Hortigüela-Alcalá et al, 2020:772). En el caso de asignaturas donde su mayor componente es práctico, el cambio de las acciones que se desarrollaban de manera presencial, implica una transformación en el planteamiento de estrategias pedagógicas de manera significativa, que se deben abordar desde un análisis detallado de la situación y planificar de acuerdo a los escenarios en donde se implementen, siendo la estrategia de flexibilidad una característica fundamental (Sierra-Díaz et al, 2021:876)

En relación a la educación en fisioterapia, se realizó

una encuesta en línea en 58 países a 303 programas de educación superior con el objetivo de establecer el impacto y las consecuencias del COVID-19 en el corto plazo y describir las estrategias y recursos utilizados en la educación (WCPT, 2020). Los resultados mostraron como la mayoría de los programas realizaron formación de forma remota y resaltaron la formación práctica como el mayor desafío. De acuerdo a la situación vivenciada por el COVID-19 se generan diferentes estrategias educativas que permiten alcanzar los objetivos de formación en un pregrado de fisioterapia, entendiendo que esta es una carrera perteneciente al área de la salud y se encarga del estudio del movimiento corporal humano, su objetivo principal es la prevención de alteraciones del movimiento, está orientada a favorecer y desarrollar por medio de estrategias la habilitación y rehabilitación desde un enfoque biopsicosocial, en donde la formación práctica cobra importancia dentro de los procesos académicos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020). La evidencia es escasa en torno a las experiencias de formación académica práctica durante la pandemia y aunque el aprendizaje desde la virtualidad para el área de la salud ha surgido como alternativa, distintas posturas respecto al grado de satisfacción de las dinámicas virtuales y el alcance de objetivos académicos, siguen aún siendo motivo de discusión. Por lo tanto, se planteó como objetivo del estudio describir las estrategias desarrolladas en las prácticas virtuales de los estudiantes durante la pandemia, de un programa de fisioterapia en una universidad privada de la ciudad Santiago de Cali - Colombia.

Método

Diseño de estudio enfoque cuantitativo tipo observacional y corte transversal. Población objeto de estudio: Estudiantes de práctica profesional de un programa de fisioterapia en una universidad privada de la ciudad de Cali – Colombia. Se calculó el tamaño de muestra con el programa estadístico EPIDAT 3.1, prevalencia del 50% del evento ($P = 0.5$) precisión 5% ($d = 0.05$) población de 184 estudiantes y nivel de confianza 95% (α) y efecto de diseño 1. Estimando que se requiere una muestra de 125 individuos. Al realizar el ajuste con una proporción de no respuesta del 15% ($N=19$) se proyecta un tamaño de muestra final de 143. El método de selección muestral fue un muestreo probabilístico tipo aleatorio simple para control del sesgo de selección. Las variables a estudio incluyen aspectos sociodemográficos y de virtualidad como práctica cur-

sada, medios virtuales como plataformas, redes sociales, actividades virtuales sincrónicas y asincrónicas, tele-asistencia y tele-consulta.

Los criterios de inclusión fueron mayores de 18 años de edad, estudiantes matriculados en prácticas profesionales, firma de consentimiento informado. Entre los criterios de exclusión fueron individuos que presentarían >10% de preguntas sin respuesta.

La información se recolectó de manera transversal a través de un formulario digital realizado por los investigadores en la herramienta Google Forms, este fue construido con base a la literatura científica y sometido a juicio de expertos. En dicho proceso de construcción participaron cinco expertos en la temática de educación superior y fisioterapia digital, evaluando pertinencia y estructura de las preguntas del cuestionario, a partir de la generación de un grupo focal donde se discutieron las preguntas a ser incluidas y su método de calificación. Las variables del estudio se organizaron en aspectos sociodemográficos y condición académica y de la virtualidad que incluyeron práctica cursada, medios virtuales como plataformas, redes sociales, actividades virtuales sincrónicas y asincrónicas, tele-asistencia y tele-consulta.

De igual forma, el instrumento utilizado incluyó preguntas relacionadas con la conformidad, utilidad y satisfacción frente a las prácticas de fisioterapia en modalidad de acceso remoto y/o virtualidad. Cada componente tuvo cinco opciones de respuesta las cuales se puntúan con 5 como máximo nivel y 1 como el más bajo. Respecto a conformidad: Totalmente de acuerdo (5), de acuerdo (4), ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), en desacuerdo (2) y totalmente en desacuerdo (1); utilidad: Extremadamente útil (5), muy útil (4), algo útil (3), no muy útil (2) y para nada útil (1); y satisfacción: Muy satisfecho (5), satisfecho (4), ni satisfecho ni insatisfecho (3), algo insatisfecho (2) y muy insatisfecho (1).

Para la recolección de información, se realizó prueba piloto en estudiantes con características similares a las de la población de estudio, lo que permitió el fortalecimiento del aprendizaje en la aplicación del instrumento. Se definió el tiempo para el diligenciamiento de la información y ajuste al trabajo de campo. La compilación de la información se realizó en una base de datos maestra que permitió la consolidación de las variables, después se evaluó la concordancia y validación estadística, para garantizar la calidad de los datos. La depuración de la información se llevó a cabo mediante la realización de distribuciones de frecuencia y tablas simples en cada una de las variables, para identificar códi-

gos errados e información inconsistente, se verificó y corrigió según el caso para garantizar confiabilidad.

Se realizó análisis exploratorio de datos con el fin de conseguir entendimiento básico de los datos y relaciones existentes entre las variables. Se evaluó la posibilidad de aplicar métodos estadísticos según la distribución de las variables. Se realizó análisis descriptivo de variables en la población para datos categóricos por medio de distribución de frecuencias, frecuencias relativas y proporciones. Para datos cuantitativos se desarrolló análisis numérico de medidas de tendencia central y de dispersión. Se estimaron diferencias de promedios o medias muestrales empleando la prueba *t student* de acuerdo al enfoque de la práctica. Se tiene en cuenta que para todas las pruebas estadísticas de contraste de hipótesis se estableció nivel de significancia de 0.05 y nivel de confiabilidad del 95%. Se utilizó el programa estadístico STATA 14.0®.

En disposiciones éticas legales vigentes se tomó referente la Declaración de Helsinki (The World Medical Association, 2020), y el Código de Ética Médico de Núremberg (El Código de Núremberg, 2020). Se contó con el aval del comité de ética de la institución en la sesión 28 de Agosto de 2020 - Acta número 3.

Resultados

Las características sociodemográficas y la condición académica de los estudiantes de fisioterapia, se encuentran descritas en la tabla 1.

Tabla 1.

Características sociodemográficas y condición académica			
Variable	(n=143)	f	%
Edad	19 - 21	46	32
	22 - 24	66	46,2
	25 - 27	17	11,9
	28 - 30	7	4,9
	> 31	7	4,9
Sexo	Femenino	98	68,5
	Masculino	45	31,5
Estrato socioeconómico	Uno	19	13,3
	Dos	37	25,9
	Tres	59	41,3
	Cuatro	23	16,1
	Cinco	5	3,5
Semestre	Séptimo	49	34,3
	Octavo	41	28,7
	Noveno	31	21,7
	Décimo	22	15,4
Tipo de práctica cursada	Fisioterapia comunitaria	24	16,8
	Fisioterapia en seguridad y salud en el trabajo	26	18,2
	Fisioterapia deportiva	20	14
	Clinica infancia y adolescencia	13	9,1
	Clinica adulto consulta interna	17	11,9
	Clinica adulto consulta externa	21	14,7
Práctica de énfasis profesional	22	15,3	

(f) frecuencia absoluta y (%) relativa por cada variable.

Los resultados de conformidad, utilidad y satisfacción de las prácticas mediadas por acceso remoto o virtuales en fisioterapia se encuentran descritos en la tabla 2.

Tabla 2.
Conformidad, utilidad y satisfacción de las prácticas de acceso remoto o virtual de fisioterapia

Conformidad	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Se conto con medios accesibles y diversos para los estudiantes que no tuvieran acceso continuo a internet o dificultades para la conexión	12	8,4	53	37,1	43	30,1	31	21,7	4	2,8
Se generaron actividades sincrónicas y asincrónicas que propiciaran el aprendizaje significativo	26	18,2	83	58	24	16,8	10	7	0	0
Se realizaron actividades virtuales diversas, accesibles adecuadas según los estilos y capacidades de aprendizaje de los estudiantes como el uso de simulaciones, estudios de caso, foros, webinar, entre otros	29	20,3	82	57,3	14	9,8	17	11,9	1	0,7
Se contó con herramientas tecnológicas para la comunicación personal y directa con el docente como por ejemplo correo electrónico, chat, WhatsApp, Messenger, entre otros	54	37,8	83	58	3	2,1	2	1,4	1	0,7
Considera que a través de las prácticas virtuales se alcanzaron las competencias para la evaluación/intervención de pacientes/clientes	9	6,3	32	22,4	44	30,8	39	27,3	19	13,3

Utilidad	Extremadamente útil		Muy útil		Algo útil		No muy útil		Para nada útil	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Que tan útil considera es la realización de la tele asistencia o tele rehabilitación con pacientes/clientes?	8	5,6	34	31,5	52	36,4	26	18,2	12	8,4
Como califica el contenido y calidad de los eventos como foros webinars realizados en la práctica	22	15,4	60	42	53	37,1	8	5,6	0	0

Satisfacción	Muy satisfecho		Satisfecho		Ni satisfecho ni insatisfecho		Algo insatisfecho		Muy insatisfecho	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Como consideras la satisfacción de los pacientes/clientes respecto a la atención por medio de tele asistencia o tele rehabilitación	24	16,8	65	45,5	37	25,9	10	7	7	4,9
Cuál es el grado de satisfacción respecto a el componente virtual de las prácticas realizado por los docentes	16	11,2	58	40,6	39	27,3	20	14	10	7

(f) frecuencia absoluta y (%) relativa por cada variable.

Las plataformas virtuales más utilizadas fueron Google Meet y Zoom con 81,1%. Respecto a contar con medios virtuales diversos y accesibles para la comunicación en estudiantes que tuvieran dificultades de conexión 37,1% estuvieron de acuerdo, seguido de 30,1%, ni de acuerdo ni en desacuerdo. En cuanto a generación de actividades virtuales sincrónicas y asincrónicas que propiciaran el aprendizaje significativo, 58% estuvo de acuerdo, seguido de 18,2% totalmente de acuerdo, evidenciando una alta cohesión de la comunidad estudiantil con las estrategias desarrolladas para los procesos de enseñanza aprendizaje. Sobre si se realizaron actividades según estilos y capacidades de los estudiantes, como las simulaciones, los estudios de caso, foros, webinars, 57,3% estuvieron de acuerdo, seguido de 20,3%, totalmente de acuerdo. Acerca de si se contó con herramientas tecnológicas para la comunicación personal y directa con el docente, como correo electrónico, chat, WhatsApp, Messenger 58% estuvo de

acuerdo, seguido de 37,8% totalmente de acuerdo.

El 82,5% respondieron que si fue posible realizar teleasistencia o telerehabilitación durante las prácticas virtuales. Las estrategias virtuales más usadas para llegar a los usuarios en componentes educativos o de rehabilitación fueron plataformas como Zoom o Meet en un 51,7%, seguido de otros como WhatsApp con un 42,7%. Los estudiantes percibieron que el impacto de las estrategias virtuales brindadas a los pacientes en componentes educativos o de rehabilitación fue en un 45,5% medio, seguido de 33,6% alto, lo que muestra que un poco más de la tercer parte de los estudiantes percibe como aceptable las estrategias de fisioterapia digital instauradas en el marco de la pandemia.

En relación a las estrategias de mejoramiento 67,1% responde que se debe brindar apoyo con escenarios de práctica para brindar servicios de telerehabilitación, 46,9% mejoría en las plataformas virtuales de la universidad, 42% evaluación de la disponibilidad y acceso a

Tabla 3.
Medias, desviaciones estándar (DE) y significación estadística (Valor p) de las diferencias entre los dos grupos establecidos por enfoque de práctica respecto a la conformidad, utilidad y satisfacción.

Conformidad	Práctica de Enfoque Clínico (n= 76)		Práctica de Enfoque Social (n= 67)		General (n= 143)		Estadístico t	Valor p
	M	DE	M	DE	M	DE		
Se conto con medios accesibles y diversos para los estudiantes que no tuvieran acceso continuo a internet o dificultades para la conexión	3,6	1,0	3,0	0,9	3,3	1,0	3,751	0,0003
Se generaron actividades sincrónicas y asincrónicas que propiciaran el aprendizaje significativo	4,2	0,8	3,6	0,7	3,9	0,8	4,743	0,0000
Se realizaron actividades virtuales diversas, accesibles adecuadas según los estilos y capacidades de aprendizaje de los estudiantes como el uso de simulaciones, estudios de caso, foros, webinar, entre otros	4,2	0,7	3,6	0,9	3,9	0,9	4,476	0,0000
Se contó con herramientas tecnológicas para la comunicación personal y directa con el docente como por ejemplo correo electrónico, chat, WhatsApp, Messenger, entre otros	4,4	0,8	4,2	0,5	4,3	0,7	1,764	0,0798
Considera que a través de las prácticas virtuales se alcanzaron las competencias para la evaluación/intervención de pacientes/clientes	3,0	1,2	2,6	1,0	2,8	1,1	2,148	0,0334

Utilidad	Práctica de Enfoque Clínico (n= 76)		Práctica de Enfoque Social (n= 67)		General (n= 143)		Estadístico t	Valor p
	M	DE	M	DE	M	DE		
¿Que tan útil considera es la realización de la tele asistencia o tele rehabilitación con pacientes/clientes?	3,3	1,1	2,9	0,9	3,1	1,0	2,360	0,0196
Como califica el contenido y calidad de los eventos como foros webinars realizados en la práctica	3,9	0,8	3,4	0,7	3,7	0,8	3,952	0,0001

Satisfacción	Práctica de Enfoque Clínico (n= 76)		Práctica de Enfoque Social (n= 67)		General (n= 143)		Estadístico t	Valor p
	M	DE	M	DE	M	DE		
Como consideras la satisfacción de los pacientes/clientes respecto a la atención por medio de tele asistencia o tele rehabilitación	3,8	1,0	3,5	1,0	3,6	1,00	1,790	0,0756
Cuál es el grado de satisfacción respecto a el componente virtual de las prácticas realizado por los docentes	3,6	1,0	3,2	1,1	3,3	1,1	2,277	0,0243

(M): Media o Promedio y (DE): Desviación Estándar

medios virtuales para los los estudiantes y capacitación en el manejo de simuladores.

Conforme al enfoque de la práctica profesional en fisioterapia, con mayor carga social (n= 67) o clínica (n= 76) como lo muestra la tabla 3, se logró evidenciar que los grupos de este último enfoque presentaron mayor tendencia o valoración de la conformidad, utilidad y satisfacción ($p < 0,05$), excepto en los ítems de las herramientas tecnológicas para la comunicación con el docente ($p = 0,0798$) y el de satisfacción del paciente/cliente ($p = 0,0756$), que se distribuyeron sin diferencias estadísticamente significativas entre los promedios de los dos grupos.

Discusión

Debido al riesgo de infección por COVID 19 para los trabajadores del área de salud, las prácticas del personal de la salud en formación se han visto suspendidas o modificadas. Sin embargo, se hace necesario que los estándares de calidad en la educación se mantengan y que la seguridad en la atención de los pacientes no se vea comprometida. Algunas instituciones educativas han tomado la decisión de cancelar y reprogramar, otras han dado continuidad a través de la virtualidad (Alsafi et al, 2020:64). En nuestro estudio, las prácticas en fisioterapia se adaptaron mediante el uso de TIC dando continuidad al proceso formativo, a través de actividades virtuales sincrónicas y asincrónicas, simulación clínica y tele rehabilitación.

En un estudio realizado en estudiantes de medicina se evidenció como estrategia de contingencia para dar continuidad a las prácticas profesionales que las clases han sido desarrolladas a través de plataformas como Zoom, en donde se han realizado casos clínicos, evaluaciones simuladas y foros (Sandhu et al, 2020:25). En nuestro estudio se utilizaron plataformas virtuales como Zoom y Meet utilizando igualmente estrategias de casos clínicos simulados y otras como la tele rehabilitación, en donde los estudiantes pudieron culminar sus prácticas desde casa por medio de la virtualidad; no obstante, solo el 37,1% contestó que estuvo de acuerdo con que se contó con medios oportunos para aquellos con dificultades de conexión, lo cual amerita visualizar posibles estrategias de mejoramiento en las garantías de accesibilidad en la formación académica a distancia. Entendiendo lo anterior, en nuestro estudio se recurrió a herramientas de orientación telefónica supervisadas por los docentes, puesto que algunos pacientes no contaban con las garantías de conectividad.

Algunas instituciones de educación en salud han optado por aportar la calificación final de los estudiantes teniendo en cuenta el promedio de actividades virtuales y las actividades que se alcanzaron a desarrollar en la presencialidad (Calhoun et al, 2020:44), cabe resaltar que en Colombia se inició proceso de cuarentena a partir del 16 de marzo de 2020. En esta universidad no se consideró la suspensión de práctica o promedio de notas, se tuvo en cuenta lo que se alcanzó a desarrollar en presencialidad y se complementó para poder culminar las prácticas con estrategias novedosas desde la virtualidad, una de las más cercanas a la atención de los usuarios fue la tele rehabilitación, en donde los estudiantes pudieron continuar procesos evaluativos y de intervención con los pacientes.

En relación a la utilidad de la tele rehabilitación los estudiantes consideraron en un 36,4% que es algo útil, seguido de 31,5% quienes perciben que es muy útil. Es importante considerar que un 67,1%, sugiere fomentar estrategias de mejoramiento, como brindar apoyo con los escenarios de práctica en pro de mejorar el servicio de tele rehabilitación, algunas de las practicas pudieron contar con este respaldo. Un estudio sobre el uso de la virtualidad en la rehabilitación concluye que no tiene el mismo resultado que la rehabilitación convencional, sin embargo, como terapia alternativa tiene un efecto complementario positivo (Lei et al, 2019:14). En cuanto a la implementación de la tele rehabilitación para la inestabilidad postural se encuentra el uso de la estrategia como viable y válida mejorando la atención en rehabilitación, manifestando como dificultad la evaluación integral (Gandolfi et al, 2017:7962826). A su vez un programa de ejercicio en casa para el manejo del dolor crónico concluye que para mejorar la adherencia es necesario que las sesiones sean supervisadas y con retroalimentación constante (Palazzo et al, 2016:107).

En el estudio sobre la caracterización de la fisioterapia digital en los programas de formación en Colombia (ASCOFI, 2020), diligenciada por 23 programas académicos de fisioterapia, en cuanto a incluir la fisioterapia digital como área de formación el 87,9% respondió que sí, justificando la necesidad por los cambios curriculares y las nuevas tendencias de prestación de servicios de salud en todo el mundo. Cabe resaltar que en nuestro estudio solo el 22,4% expresa que a través de las prácticas virtuales se alcanzaron las competencias para la evaluación e intervención de los usuarios, lo que conlleva a reflexionar por parte de las instituciones de educación superior que ofertan los programas de pregrado

en fisioterapia, que, de incluir el componente de virtualidad dentro de la profesión, se deben formular estrategias que brinden garantías a la calidad en la formación. Lo anterior, concuerda con la percepción de los estudiantes de un programa de educación física en Chile que evaluó el nivel de satisfacción de las clases online en tiempos de pandemia, en donde los estudiantes expresan que las asignaturas en deporte no cumplieron con sus expectativas y que no han aprendido lo mismo que si las clases hubiesen sido presenciales, sin embargo también se expresa que no hubo tiempo de reflexionar en el cambio ya que estas asignaturas siempre fueron prácticas, lo que implica que los docentes no estaban preparados, no obstante se manifiesta que la transformación digital asociada a la contingencia por COVID 19 conlleva a un cambio significativo en donde asignaturas con componente práctico, no van a volver a ser las mismas y que será necesario evaluar aspectos positivos que puedan ser incluidos en las prácticas futuras, y fortalecidos en diversos contextos (Flores, Ferro 2021:128).

En un estudio sobre el empleo de las TICs en el sector de la salud se expresa que se requiere una reflexión y plan de mejoramiento de las acciones implementadas en la virtualidad para contar con el soporte en el manejo de la información de los pacientes por medio de la historia clínica y acompañamiento del mismo en las evaluaciones e intervenciones, en donde las instituciones tienen un gran compromiso en la inversión económica en plataformas digitales y capacitación al personal lo que va a permitir mejores garantías (Roleua, G. 2015:14). A pesar de la percepción de los estudiantes en nuestro estudio respecto al alcance de las competencias por medio del empleo de las TICs es de vital importancia resaltar el gran trabajo y esfuerzo desarrollado por los docentes para asumir el reto, así como de la institución educativa para proporcionar estrategias en corto plazo adaptándose de manera acorde a los procesos de práctica durante la contingencia.

Entre las debilidades de nuestro estudio se puede mencionar que la encuesta empleada se encuentra en proceso de validación, ya que no se encontraron herramientas específicas de evaluación de la virtualidad en prácticas en salud que estuviesen validadas. Por lo que se hace necesario como perspectivas investigativas futuras sobre el fenómeno de estudio, continuar con el desarrollo de encuestas y realizar procesos de validación que permitan realizar análisis comparativos entre diferentes estudios y a su vez que favorezca poder contar con elementos claves para evaluar la calidad y satisfacción de las estrategias pedagógicas empleadas de

manera digital.

Conclusiones

En nuestro estudio debido a la pandemia por COVID-19 se tuvo que reformular procesos pedagógicos en el corto plazo para los cuales no se encontraban preparados ni docentes ni estudiantes, este ajuste requirió una toma rápida de decisiones en las estrategias pedagógicas para poder suplir el alcance de las competencias académicas de los estudiantes de fisioterapia y de esta manera continuar y culminar su proceso de formación desde las prácticas profesionales. Dentro de la percepción de los estudiantes cabe resaltar que si bien se manifiesta que a través del empleo de las TICs se pudo en gran medida dar continuidad al proceso formativo, hay aspectos que deben ser evaluados y fortalecidos a fin de garantizar una educación de calidad.

Los resultados de esta investigación reflejan las diversas metodologías implementadas por los docentes como elementos para suplir las necesidades en el componente práctico de la formación en fisioterapia, en donde se muestra que si se contó con herramientas desde la tecnología novedosas como la tele rehabilitación que anteriormente no se consideraba como una alternativa en las prácticas, se pudo observar a partir de esta contingencia que si puede ser una estrategia viable por lo que puede ser implementada dentro de los procesos de práctica, incluso en contextos no pandémicos.

Agradecimientos

A la Universidad Santiago de Cali - Colombia y su grupo de investigación Salud y Movimiento por brindar el apoyo académico en la realización del proyecto investigativo. Esta investigación ha sido financiada por la Dirección General de Investigaciones de la Universidad Santiago de Cali con la convocatoria No. 01-2021".

Referencias

- Alsafi, Z., Abbas, A. R., Hassan, A., & Ali, M. A. (2020). The coronavirus (COVID-19) pandemic: Adaptations in medical education. *International journal of surgery (London, England)*, 78, 64–65. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.03.083>
- Arras-Vota, A., Bordas-Beltrán, J., Mondaca-Fernández, F., & RIVERA-SOSA, J. (2020). El caso sede México: Formación en Educación Física en e-entornos universitarios durante la contingencia de la COVID-19 (The México heartquarters case: Physical Education Teacher Education in e-university environments during the COVID-19 contingency). *Retos*, 41,

- 35-46. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.83529>
- ASCOFI, COLFI, ASCOFAFI, ACEFIT. Caracterización de la Fisioterapia Digital en los programas de formación de Colombia. 2020. [Internet]. [citado 24 de Junio de 2020]. Disponible en: <http://www.ascofi.org.co/index.php/478-caracterizacion-de-la-fisioterapia-digital-en-los-programas-de-formacion-de-colombia>
- Bernate, J., Fonseca, I., Guataquira, A., & Perilla, A. (2020). Competencias Digitales en estudiantes de Licenciatura en Educación Física (Digital Competences in Bachelor of Physical Education students). *Retos*, 41, 310-318. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.85852>
- Calhoun, K. E., Yale, L. A., Whipple, M. E., Allen, S. M., Wood, D. E., & Tatum, R. P. (2020). The impact of COVID-19 on medical student surgical education: Implementing extreme pandemic response measures in a widely distributed surgical clerkship experience. *American journal of surgery*, 220(1), 44-47. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2020.04.024>
- Dávila-Cervantes, A. (2014). Simulación en Educación Médica. *Investigación en educación médica*, 3, 100-105. [https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(14\)72733-4](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(14)72733-4)
- El Código de Nüremberg - Universidad de Chile [Internet]. [citado 24 de Junio de 2020]. Disponible en: <https://uchile.cl/portal/investigacion/centro-interdisciplinario-de-estudios-en-bioetica/documentos/76028/el-codigo-de-nuremberg>
- Flores Ferro, E., Maurera Cid, F., Hadweh Briceño, M., Alonso Gutiérrez Duarte, S., Silva-Salse, Ángela, Peña-Troncoso, S., Castillo-Retamal, F., González Flores, P., Pauvif Cárcamo, F., Bahamondes Acevedo, V., Zapata Vera, G., Zavala-Crichton, J. P., Maureira Sánchez, J., Brevis-Yever, M., & Lagos Olivos, C. (2020). Nivel de satisfacción de las clases online por parte de los estudiantes de Educación Física de Chile en tiempos de pandemia (Level of satisfaction of online classes by students of Physical Education of Chile in times of pandemic). *Retos*, 41, 123-130. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.82907>
- Gandolfi, M., Geroin, C., Dimitrova, E., Boldrini, P., Waldner, A., Bonadiman, S., . . . Smania, N. (2017). Virtual Reality Telerehabilitation for Postural Instability in Parkinson's Disease: A Multicenter, Single-Blind, Randomized, Controlled Trial. *Biomed Res Int*, 2017, 7962826. <https://doi.org/10.1155/2017/7962826>
- Rouleau, G., Gagnon, M. P., & Côté, J. (2015). Impacts of information and communication technologies on nursing care: an overview of systematic reviews (protocol). *Systematic reviews*, 4, 75. <https://doi.org/10.1186/s13643-015-0062-y>
- Hortigüela-Alcalá, D., Garijo, A., & Pérez-Pueyo, Ángel. (2021). La Educación Física en el contexto COVID-19. Un relato de profesores de diferentes etapas educativas (Physical Education in the COVID-19 context. A tale from teachers of different educational stages). *Retos*, 41, 764-774. <https://doi.org/10.47197/retos.v41i0.86368>
- Kanneganti, A., Lim, K. M. X., Chan, G. M. F., Choo, S. N., Choolani, M., Ismail-Pratt, I., & Logan, S. J. S. (2020). Pedagogy in a pandemic - COVID-19 and virtual continuing medical education (vCME) in obstetrics and gynecology. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 99(6), 692-695. <https://doi.org/10.1111/aogs.13885>
- Kaup, S., Jain, R., Shivalli, S., & Pandey, S. (2020). Sustaining academics during COVID-19 pandemic: The role of online teaching-learning. In *Indian J Ophthalmol* (Vol. 68, pp. 1220-1221). India. https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_1241_20
- Lei, C., Sunzi, K., Dai, F., Liu, X., Wang, Y., Zhang, B., . . . Ju, M. (2019). Effects of virtual reality rehabilitation training on gait and balance in patients with Parkinson's disease: A systematic review. *PLoS One*, 14(11), e0224819. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224819>
- Ministerio de Salud y Protección social Perfil profesional y competencias del fisioterapeuta en Colombia. [Internet]. [citado 24 de Junio de 2020]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Perfil-profesional-competencias-Fisioterapeuta-Colombia.pdf>
- Moadel, R. M., Zamora, E., Burns, J. G., Valdivia, A. Y., Love, C., Song, N., & Zuckier, L. S. (2020). Remaining Academically Connected While Socially Distant: Leveraging Technology to Support Dispersed Radiology and Nuclear Medicine Training Programs in the Era of COVID-19. *Academic Radiology*, 27(6), 898-899. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2020.04.005>
- Nguyen, K. D., Enos, T., Vandergriff, T., Vasquez, R., Cruz, P. D., Jacobs, H. T., & Mauskar, M. M. (2020). Opportunities for education during the COVID-19 pandemic. *JAAD International*, 1(1), 21-22. <https://doi.org/10.1016/j.jdin.2020.04.003>
- Palazzo, C., Klinger, E., Dorner, V., Kadri, A., Thierry, O., Boumenir, Y., . . . Ville, I. (2016). Barriers to home-based exercise program adherence with chronic low back pain: Patient expectations regarding new technologies. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 59(2), 107-113. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2016.01.009>
- Sandhu, P., & de Wolf, M. (2020). The impact of COVID-19 on the undergraduate medical curriculum. *Med Educ Online*, 25(1), 1764740. <https://doi.org/10.1080/10872981.2020.1764740>
- Sierra-Díaz, J., González-Villora, S., Toledo-Guijarro, J. A., & Bermejo-Collada, C. (2021). Reflexiones sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje en Educación Física durante la pandemia por COVID-19. Un caso real (Reflections on the teaching and learning process in Physical Education during the COVID-19 pandemic. A real case). *Retos*, 41, 866-878. <https://doi.org/10.47197/retos.v41i0.85946>
- Slanetz, P. J., Parikh, U., Chapman, T., & Motuzas, C. L. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Radiology Education—Strategies for Survival. *Journal of the American College of Radiology*, 17(6), 743-745. <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2020.03.034>
- WCPT. World physiotherapy response to COVID 19. May 2020. [Internet]. [citado 24 de Junio de 2020]. Disponible en: <https://world.physio/sites/default/files/2020-07/Education-Briefing-paper-1-HEL.pdf>
- WMA - The World Medical Association - Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 24 de Junio de 2020]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/politicas-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>