

PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DE TERAPIA FÍSICA DE ECUADOR FRENTE A LA ENSEÑANZA EN LÍNEA DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19

ECUADOR'S PHYSICAL THERAPY STUDENTS' PERCEPTION OF ONLINE TEACHING DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Caiza, Stalin. * & Rumiguano, Robinson. **

* Hospital Clínico Felix Bulnes. Departamento de kinesiología.

** Hospital Santa Inés. Área de docencia académica.

Autor correspondal: javierckline@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.55867/qual23.03>

Como citar (APA): Caiza Lema, S. J., & Rumiguano Jimenez, R. . (2021). PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DE TERAPIA FÍSICA DE ECUADOR FRENTE A LA ENSEÑANZA EN LÍNEA DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19. Revista Qualitas , 23(23), 022 - 036. <https://doi.org/10.55867/qual23.03>

Manuscrito recibido el 07 de septiembre de 2021.

Aceptado para publicación, tras proceso de revisión, el 04 de octubre de 2021.

Publicado, el 27 de diciembre de 2021.

Resumen

Introducción: La aparición del nuevo virus del SARS-CoV-2 condicionó el uso de plataformas digitales en educación en salud, sin embargo, puede repercutir sobre el aprendizaje más aún si se suplen horas clínicas o de prácticas pre profesionales. El objetivo del presente documento es detallar la percepción que tiene el alumnado de terapia física frente a la enseñanza a través de plataformas digitales. **Métodos:** Se elaboró un cuestionario corto de 8 ítems con un modelo de respuesta tipo Likert. Posterior a medir la confiabilidad del instrumento. **Resultados:** Se encuestaron 187 estudiantes de terapia física de tres universidades de Ecuador, existe heterogeneidad en todos los resultados las mejores puntuaciones (de 4 a 5) fueron para ámbitos como las herramientas utilizadas, ambiente, satisfacción y la capacidad docente. **Conclusión:** La percepción de satisfacción del estudiante con los nuevos modelos de educación condiciona de gran medida el éxito o fracaso de un programa académico.

Palabras clave: percepción, fisioterapia, enseñanza en línea.

Abstract

Introduction: The appearance of the new SARS-CoV-2 virus conditioned the use of digital platforms in health education, however, it can affect learning even more if clinical hours or pre-professional practices are supplied. The purpose of this document is to detail the perception that physical therapy students have regarding teaching through digital platforms. **Methods:** A short 8-item questionnaire was developed with a Likert-type response model. After measuring the reliability of the instrument. **Results:** 187 physical therapy students from three universities in Ecuador were surveyed, there is homogeneity in all the results, the best scores (from 4 to 5) were for areas such as the tools used, environment, satisfaction and teaching capacity. **Conclusion:** The perception of student satisfaction with the new educational models largely conditions the success or failure of an academic program.

Key words: perception, physiotherapy, online teaching.

1. INTRODUCCIÓN

La aparición del virus SARS-CoV-2 (COVID-19) originada en China, provincia de Hubei, ciudad de Wuhan en diciembre de 2019 despertó una alarma a nivel mundial por su rápida propagación, (Roskvist, R., Eggleton, K., & Goodyear-Smith, F. 2020) fácil contagio y difícil manejo para todos los sistemas de salud que como consecuencia lamentable ha cobrado vidas humanas cuyos números siguen en ascenso con cerca 2.676.274 al 17 de abril del 2021, (Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. 2020) lo que obligó de manera inevitable a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a decretar emergencia sanitaria a nivel mundial el 30 de enero del 2020. (Wu, K., Wu, D. T., Nguyen, T., & Tran, D. 2021).

En Ecuador el 16 de marzo con 58 casos positivos y 2 fallecidos se decretó estado de excepción (Haro, A. 2020); a partir de ese momento se instauraron múltiples lineamientos, ordenanzas y restricciones con la finalidad de poder frenar la acelerada curva de contagios. (Benítez et al. 2020)(Wang, C., Xie, A., Wang, W., & Wu, H. 2020) Sometiendo a múltiples sectores de la sociedad a detener parcialmente sus actividades frente a esto no quedó excluido el ámbito de la educación en salud, los cuales tuvieron que retirar a todo su alumnado de las instalaciones acogiéndose a un modelo educacional a través de medios telemáticos(6), suspendiendo toda actividad académica como conferencias, congresos, talleres, exposiciones, prácticas pre-profesionales e internados.(Al Samaraee, A. 2020)

Un modelo de educación en salud tradicional tiene su base pedagógica en la interacción personal entre estudiantes y sobretodo tutor estudiante, con la finalidad de resolver interrogantes clínicas que pueden presentarse y a posterior, aplicarlas en la vida profesional del alumno,(Al Samaraee, A. 2020). Tanto la modalidad presencial como la percibida a través de medios digitales pueden entregar altos estándares de calidad reflejados en la obtención de notas finales que llegan a equipararse entre ambos métodos siendo éstas de muy alta calificación, (Abbasi, et al. 2020) sin embargo la diferencia sustancial recae que durante una experiencia de tele aprendizaje se limita la exposición a escenarios clínicos por lo cual trae consigo déficits en aspectos como la toma de decisiones, confianza clínica, el abordaje al usuario y por supuesto la nula puesta en marcha de los conocimientos adquiridos en clases.(De Ponti, R. et al 2020)(Alsoufi, A. et al. 2020)

Caiza, S. & Rumiguano, R.

Percepciones de los estudiantes de terapia física

La pandemia producto del COVID-19 ha realizado un cambio en la estructura educativa donde las diferentes plataformas digitales han ocupado un espacio de alta relevancia para la enseñanza a distancia dentro de la educación en salud, además de servir como un medio de atención dentro de diversos servicios de salud. (Compton, S., Sarraf-Yazdi, S., Rustandy, F., & Radha Krishna, K. 2020). Por otro lado, el inesperado cambio al uso de recursos tecnológicos condujo a prestarle la merecida atención a diferentes aristas de esta modalidad para situarla como un instrumento totalmente competente que cumpla los requerimientos educacionales y supla los espacios destinados al aprendizaje presencial. (Compton, S., Sarraf-Yazdi, S., Rustandy, F., & Radha Krishna, K. 2020)(Ramos, J., Leal, C., Moral, J. & Ruzafa, M. 2020)

Los meses venideros pueden traer consigo una flexibilización de las normativas de salubridad vigentes en donde se podría dar el retorno progresivo a las actividades académicas dentro y fuera de un recinto universitario que a la actualidad se ve aún lejano, todo esto condicionado por el comportamiento demográfico y epidemiológico del COVID-19,(Ramos, J. et al. 2020) por lo cual es muy probable que la enseñanza en línea junto con la telemedicina perduren como instrumentos de aprendizaje para alumnos del área de la salud como medicina, fisioterapia, enfermería, psicología, fonoaudiología, odontología entre otras.(Twogood, R., Hares, E., Wyatt, M., & Cuff, A. 2020)

La repercusión sobre el aprendizaje a nivel de pregrado producto de la pandemia ha puesto en alerta al sistema educativo en busca de estrategias para suplir las horas presenciales, horas prácticas, evitar el ausentismo por parte del alumno y por supuesto entregar a la sociedad un profesional competente de la rama de la salud.(Bączek, M., Zagańczyk-Bączek, M., Szpringer, M., Jaroszyński, A., & Wożakowska-Kapłon, B. 2021) La aceptación e involucramiento de parte de los estudiantes a esta nueva modalidad de aprendizaje puede llevar al éxito o fracaso educativo, motivo por el cual resulta indispensable evaluar cuán satisfecho y a gusto se puede sentir.(Twogood, R. et al. 2020)(Poncette, A., Glauert, D., Mosch, L., Braune, K., Balzer, F., & Back, A. 2020)

El objetivo de este documento a través de la formulación de encuestas es detallar la percepción que tiene el alumnado de terapia física de diferentes universidades frente a la enseñanza a través de plataformas digitales con clases sincrónicas, desvelando un mejor enfoque hacia una planificación óptima de un plan de estudio que cumpla todas las necesidades y requerimientos.

2. MÉTODOS

La investigación actual está clasificada dentro de un diseño de estudio no experimental, tipo descriptivo mediante la aplicación de encuestas. Se elaboró un cuestionario corto que contenía 8 ítems planteadas después de revisar la literatura existente sobre el tema de parte de todos los autores participantes, se diseñó un modelo de respuesta tipo Likert con 5 niveles, que iban desde nada satisfecho hasta extremadamente satisfecho. Además se agregó una pregunta abierta con la cual se pretendía que cada estudiante formulara un método de enseñanza práctico como alternativa de sustitución a horas destinadas a prácticas pre profesionales. Las preguntas apuntaron hacia diferentes áreas como:

1. Calidad formativa de la modalidad en línea.
2. Satisfacción del estudiante.
3. Competencias docentes frente al nuevo modelo de enseñanza.
4. La asertividad en la metodología aplicada.

El cuestionario se diseñó a través de Google Forms, generando un enlace que fue compartido a cada uno de los representantes estudiantiles para su posterior distribución. Los cuestionarios tuvieron un tiempo para ser recolectados entre el 14 de diciembre de 2020 y el 19 de febrero de 2021. Los encuestados tuvieron una participación libre, voluntaria y anónima además solo pudieron resolver una única vez el cuestionario. Los datos demográficos recolectados son edad, sexo, universidad a la cual pertenecen y el año académico. Los datos una vez extraídos de Google Forms fueron recolectados para su análisis a través del programa SPSS.25 así como también, para la obtención del coeficiente Cronbach para medir la confiabilidad del instrumento.

3. RESULTADOS

El total de participantes fue de 187 estudiantes de la carrera de terapia física de tres universidades de Ecuador, distribuido demográficamente en la Universidad Técnica de Ambato (UTA) con el 39,57% (n=74), Universidad Central del Ecuador (UCE) 16,58% (n=31) y Universidad de las Américas (UDLA) 43,85% (n=82). De los encuestados el 39,04% (n=73) eran hombres y el restante 60,96% (n=114) mujeres, las edades fueron entre los 21 a 26 años con una media de 23.5 ± 1.5 que correspondían a alumnos de entre el 6° a 9°, 13,90% (n=26) semestre, 21,93% (n=41), 51,87% (n=97) y 12,30% (n=23) respectivamente (Tabla1).

Tabla 1

Datos demográficos de los encuestados.

Demografía		Distribución, % (n)	
Universidad	UTA	39,57	(74)
	UDLA	43,85	(82)
	UCE	16,58	(31)
Genero	Masculino	25,67	(48)
	Femenino	74,33	(139)
Edad	21-22	24,60	(46)
	23-24	66,31	(124)
	25-26	9,09	(17)
Semestre	6°	13,90	(26)
	7°	21,93	(41)
	8°	51,87	(97)
	9°	12,30	(23)

Los estudiantes de terapia física del Ecuador pudieron valorar la experiencia educativa de la modalidad en línea, empleando una encuesta instrumento al cual se lo analizó aplicando el coeficiente Cronbach cuyo alfa obtenido fue de 0.9 lo que señala que el instrumento es confiable para su aplicación.

La información recabada se muestra en diferentes barras de datos, el gráfico 1 muestra los resultados de aceptación para los medios informáticos (plataformas institucionales de educación) por los cuales se están realizando las clases durante la pandemia. De un 100% (n=187) el 35,29% está muy satisfecho con las herramientas empleadas por otro lado el 10,70% se encuentra nada satisfecho con las mismas herramientas.

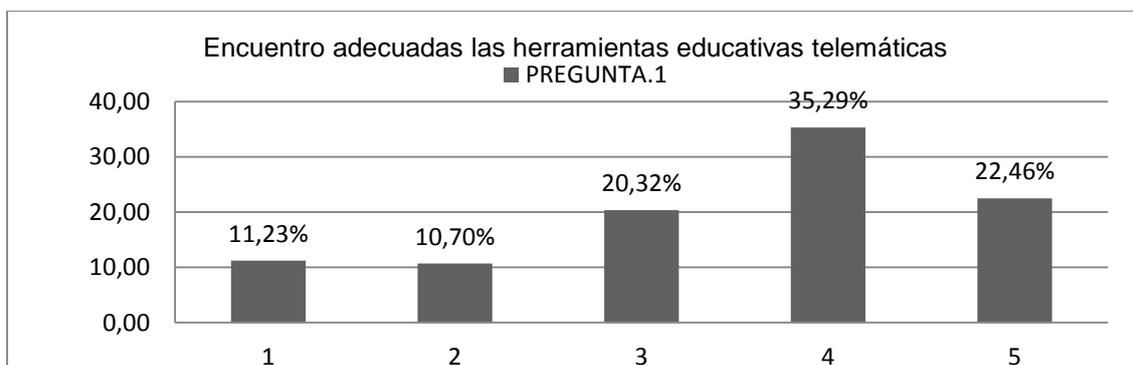


Gráfico 1. Puntajes de satisfacción sobre las herramientas educativas deseadas para soportar una modalidad en

línea.

Con relación al ambiente y al interés que pueden despertar o generar en el alumnado la modalidad en línea, el gráfico 2 señala niveles de satisfacción altos para el ambiente puntuando mayoritariamente entre 4 a 5 con 31,02% y 33,69% respectivamente. Sobre el interés a este sistema telemático el gráfico 3 indica que un 29,95% percibe que el interés es medianamente aceptable o satisfactorio.

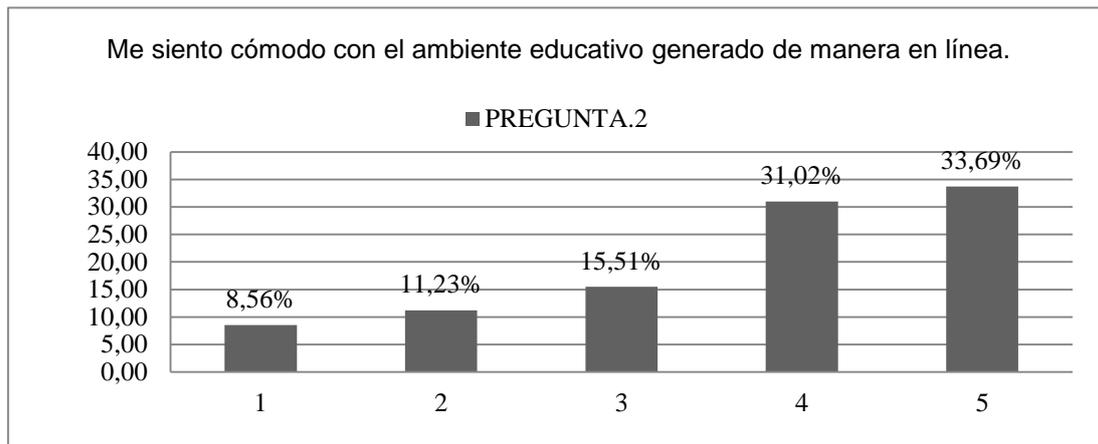


Gráfico 2. Puntaje de satisfacción para el ambiente en modalidad en línea.

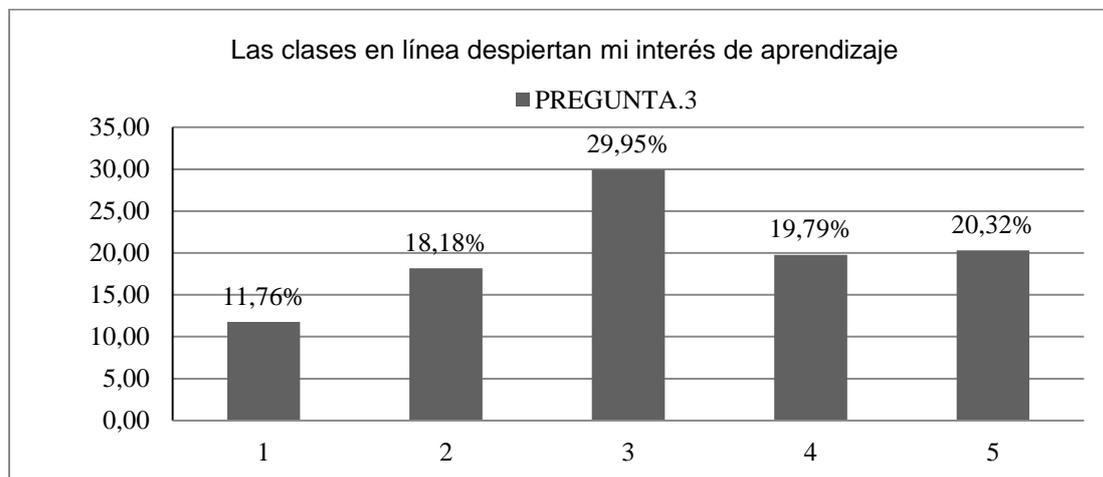


Gráfico 3. Puntaje de satisfacción para el interés generado al recibir clases en línea.

La pregunta dirigida puntualmente a cuantificar el nivel de satisfacción por implementar este sistema a distancia se refleja en el gráfico 4 donde la mayor parte de encuestados 31,02% están muy satisfechos con la educación en línea además únicamente un bajo porcentaje 5,88% se encuentran nada satisfechos con la modalidad en línea.

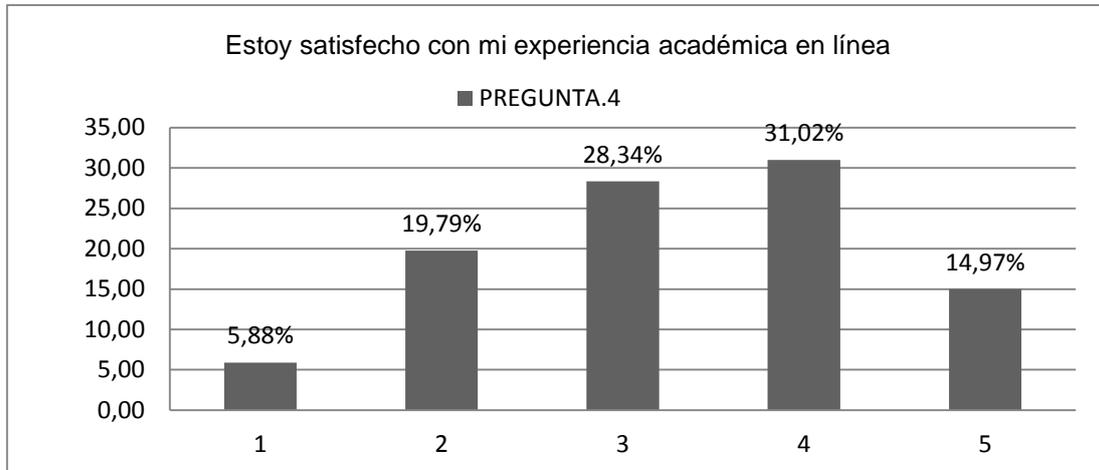


Gráfico 4. Puntaje de satisfacción educativo

El cambio de la metodología tradicional de enseñanza puede repercutir sobre el rendimiento así el gráfico 5 trata de explicar este cambio desde la percepción de los estudiantes. Un 34,22% se encuentra moderadamente satisfecho con su rendimiento, un 11,23% manifiesta la poca satisfacción con su aprovechamiento relacionado con las clases en línea.

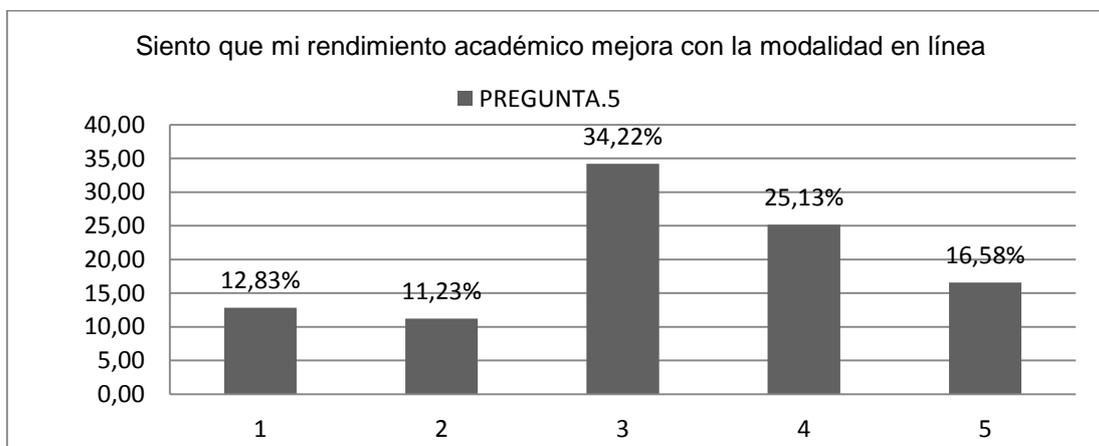


Gráfico 5. Percepción del rendimiento académico en clases en línea.

De parte de los docentes, instructores o guías también se han tenido que desarrollar nuevos ejes para adaptar su método de enseñanza, un 34,76% de estudiantes estima como muy satisfactorio la capacidad docente aplicada en clases en línea, a considerar un porcentaje de 6,95% de alumnos que estima nada satisfactorio las capacidades de los docentes para impartir cátedras en línea reflejado en el gráfico 6.

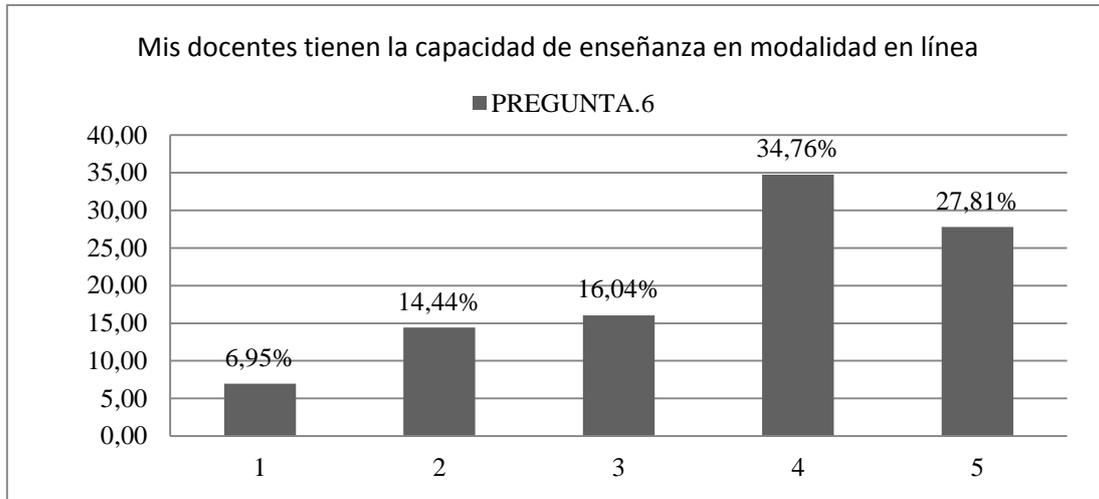


Gráfico 6. Percepción de capacidades de enseñanza docente.

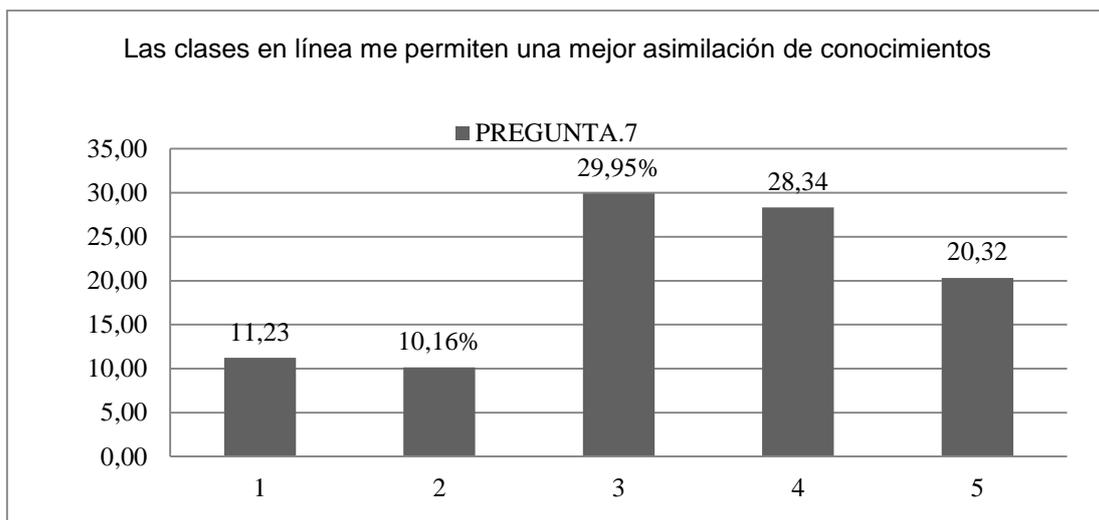


Gráfico 7. Percepción de asimilación de conocimientos.

El gráfico 7 muestra cómo perciben el conocimiento entregado, dentro de los encuestados un 29,95% demuestra tener un nivel modesto de satisfacción con la manera por la cual se facilita el aprendizaje, el lado opuesto un 10,16% consideran poco satisfactorio la asimilación de conocimiento por una modalidad vía en línea.

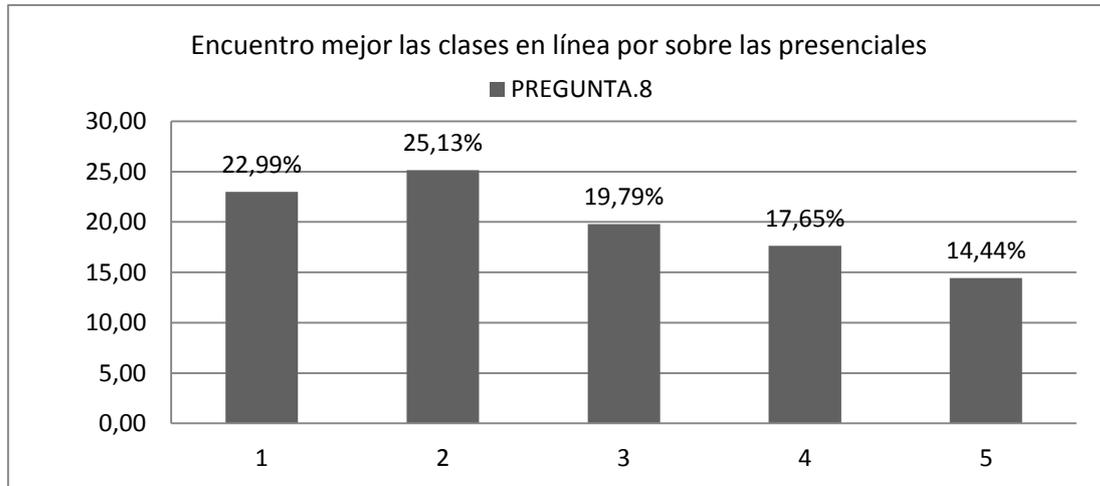


Gráfico 8. Puntaje de preferencia de modalidad en línea VS presencial.

Por último, el gráfico 8 muestra la preferencia de la modalidad en línea en comparación de una presencial enmarca claramente un estado con poca satisfacción de un sistema a distancia con un 25,13% comparada con un 14,44% que se sienten extremadamente satisfechos considerando incluso igual o mejor al sistema de educación presencial.

El cese de actividades académicas dentro de recintos clínicos u hospitalarios acarrea una pérdida de horas prácticas que enflaquecen el pensamiento y razonamiento crítico la tabla 2 ahonda más este tema puntual donde se muestran las opciones que se puso a disposición del estudiante que se encuentra o en un futuro estará en el periodo de prácticas pre profesional como reemplazo a estás.

Tabla 2

Opciones como reemplazo de horas prácticas modalidad en línea

Preferencia de los estudiantes de TF. Pregunta N° 9

Opciones	Población n=187	%
Charlas con expertos	86	45,99%
Exposiciones por parte de tutores	46	24,60%
Análisis de casos clínicos	32	17,11%
Delegar trabajo átomo	23	12,30%
Total	187	100%

Dentro de los encuestados se encuentran estudiantes que cursan y no horas prácticas, acorde a suponer y exponer un método que tienda a suplir esta actividad un 45,99% manifiesta estar conforme con recibir

charlas de expertos sobre un tema específico, las exposiciones por parte del tutor recibieron un 24,60%, el análisis de casos clínicos con una aprobación de 17,11% como última opción consideran importante el delegar trabajo autónomo con un 12,30%.

4. DISCUSIÓN

Las medidas sanitarias tomadas a nivel mundial han promovido un cambio dentro del sistema educativo tradicional, plataformas digitales acompañan al estudiante universitario ligado al área de la salud por todo el transcurso de su vida académica (Zhang, K. et al. 2021)(De la Fuente, C., Guadagnin, E., Kunzler, M. & Carpes, P. 2021) llegando a convertirse en una herramienta complementaria a sus horas clases y aportan a mejorar su instrucción, sin embargo la pandemia ha obligado a posicionar el aprendizaje virtual como principal eje de todo plan de estudio. (Wijesooriya, N., Mishra, V., Brand, P., & Rubin, B. 2020)

Dentro de estudios previos destaca el hecho por Figueroa et al.(2020) el cual estudiantes de medicina valoraron como muy satisfactoria la experiencia dentro de un programa de educación en línea, motivos como tener el control sobre el avance académico, disponibilidad de tiempo, permitir respetabilidad de las clases y entregar un ambiente personalizado fueron las razones que hicieron inclinar su preferencia sobre la modalidad presencial.(Figueroa et al,2020)(Seymour-Walsh, A., Bell, A., Weber, A., & Smith, T. 2020) Por otro lado Essilfie et al.(2020) menciona algunas consideraciones técnicas para que la educación virtual sea superior a la presencial como tener un buena cobertura de internet además de conseguir un espacio adecuado que evite las interrupciones y distracciones del alumno.(Miles, S., Swift, L., & Leinster, J. 2012)

La retroalimentación activa entre profesor y alumno dado por el estrecho contacto generado dentro del aula de clases mejora la percepción sobre el nivel de profesionalismo. Figueroa et al, (2020). Miles et al.(2012) en estudios previos puntuó 3,18 en una escala de 1 a 5 sobre qué tan calificado está profesionalmente estos cifras descendieron a 2,28 debido a la enseñanza remota lo que hace sospechar que estudiantes no sienten estar preparados para la vida profesional debido a carencias en la enseñanza. Una alternativa eficaz lo detalla Hofmann et al.(2020) diseñando un modelo de salas virtuales que entreguen la posibilidad de tener un acercamiento entre paciente y estudiante puede semejarse a horas dentro del área clínica obteniendo un 92,9% de aceptación por los estudiantes.

La educación a distancia aplicada a un modelo educativo para áreas de la salud debe tener la cualidad de

Caiza, S. & Rumiguano, R.

Percepciones de los estudiantes de terapia física

ser en mayor parte sincrónica, (Guadix, S. et al 2020) cuyo fin es tener una interacción en tiempo real con todos los participantes logrando tener un espacio de comunicación directa generando un ambiente activo para el aprendizaje. (Almarzooq, Z., Lopes, M., & Kochar, A. 2020). Dentro del gran abanico de posibilidades Guadix et al. (2020) obtuvo un 67% de un total de 127 estudiantes que recomendaron la realización de talleres virtuales y tutorías virtuales con expertos como manera predilecta de apoyar la enseñanza en línea.

Si bien la enseñanza virtual no es algo nuevo dentro de la educación si lo es para estudiantes de salud más aun para el área de terapia física, (González, M., González, D., Rojas, J., & Rodarte, M., 2021) como consecuencia tiene altas repercusiones en varios ejes como el debilitamiento de competencias, habilidades y destrezas profesionales como también involucra cambios sobre el estado físico, psicológico y emocional las cuales se alteran en el estudiante y condicionan su aprendizaje.(Dost, S., Hossain, A., Shehab, M., Abdelwahed, A., & Al-Nusair, L. 2020)

El estudiante de terapia física al pertenecer al sistema de educación en salud también vio interrumpidas sus actividades dentro del recinto universitario y clínico a causa de la pandemia,(Samelli, A. et al. 2020) lo que derivó en instaurar un modelo en línea en todos sus niveles educativos, lamentablemente Ecuador no ha diseñado un modelo educativo exclusivo para estudiantes de terapia física que permita suplir la metodología presencial mucho menos que cubra las horas de prácticas pre profesionales como si lo ha hecho carreras como medicina, enfermería psicología y laboratorio clínico,(Ponce, A., Figueroa, F., Moreira, J., & Plúa, J. 2020) incluso permitiendo a estudiantes de últimos niveles ser parte de apoyo al sistema de salud.(Palencia, E., Torres, M., Coronel, A., Peña, G., De la Rosa, J., Pineda, A. 2020)(Soria, D., Espinoza, P., García, A., & Mena, A. 2020)

Los diferentes departamentos de terapia física se encargan de formar profesionales con altas competencias, razonamiento clínico y buena toma de decisiones para desenvolverse dentro de un ámbito hospitalario o comunitario. El terapeuta físico frente a la situación sanitaria actual de pandemia es fundamental dentro del equipo de salud, sin embargo no se ha puesto énfasis en cubrir los requerimientos educativos que forman los cimientos de un profesional competente siendo que la mayoría de pacientes afectados por el virus del COVID-19 a futuro necesitan de manera obligatoria pasar por un proceso de rehabilitación. (Arbillaga, A. et al. 2020)

Las limitaciones a considerar en este estudio recaen en la literatura limitada sobre el tema para llevarla a

cabo en su plenitud y por otro lado, la homogenización de la muestra puede entregar resultados de comportamiento diferente al ser analizada la muestra de manera individual para cada universidad, dado que las herramientas utilizadas por cada institución educativa puede variar y con ello la percepción del estudiante. Por último, tampoco se diferenció el año educativo de cada estudiante encuestado.

5. CONCLUSIONES

En conclusión, este estudio es el primero en contextualizar las repercusiones de una educación virtual sobre la enseñanza y profesionalismo en estudiantes de terapia física del Ecuador condicionada por el brote de COVID-19. Las herramientas digitales han permitido a los estudiantes ininterrumpir sus estudios a causa de restricciones sanitarias pero han acarreado otros problemas en el propio nivel educacional como personal del alumno. La percepción de satisfacción del estudiante con los nuevos modelos de educación condiciona de gran medida el éxito o fracaso de un programa académico. Lo expuesto anteriormente entregará una visión más amplia para mejorar esta problemática y enriquecer la enseñanza.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbasi, M. S., Ahmed, N., Sajjad, B., Alshahrani, A., Saeed, S., Sarfaraz, S., Alhamdan, R. S., Vohra, F., & Abduljabbar, T. (2020). E-Learning perception and satisfaction among health sciences students amid the COVID-19 pandemic. *Work (Reading, Mass.)*, 67(3), 549–556.
- Al Samaraee A. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on medical education. *British journal of hospital medicine (London, England : 2005)*, 81(7), 1-4.
- Almarzooq, Z. I., Lopes, M., & Kochar, A. (2020). Virtual Learning During the COVID-19 Pandemic: A Disruptive Technology in Graduate Medical Education. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(20), 2635–2638. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.015>.
- Alsoufi, A., Alsuyihili, A., Msherghi, A., Elhadi, A., Atiyah, H., Ashini, A., Ashwieb, A., Ghula, M., Ben Hasan, H., Abudabuos, S., Alameen, H., Abokhdhir, T., Anaiba, M., Nagib, T., Shuwayyah, A., Benothman, R., Arrefae, G., Alkhwayildi, A., Alhadi, A., Zaid, A., ... Elhadi, M. (2020). Impact of the COVID-19 pandemic on medical education: Medical students' knowledge, attitudes, and practices regarding electronic learning. *PLoS one*, 15(11), e0242905. doi.org/10.1371/journal.pone.0242905.
- Arbillaga, A., Pardàs, M., Escudero, R., Rodríguez, R., Alcaraz, V., Llanes, S., ... & Ríos, A. (2020). Fisioterapia respiratoria en el manejo del paciente con COVID-19: recomendaciones generales. *Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica*.
- Bączek, M., Zagańczyk-Bączek, M., Szpringer, M., Jaroszyński, A., & Wożakowska-Kapłon, B. (2021). Students' perception of online learning during the COVID-19 pandemic: A survey study of Polish medical students. *Medicine*, 100(7), e24821. doi.org/10.1097/MD.00000000000024821.

Caiza, S. & Rumiguano, R.

Percepciones de los estudiantes de terapia física

- Benítez, M. A., Velasco, C., Sequeira, A. R., Henríquez, J., Menezes, F. M., & Paolucci, F. (2020). Responses to COVID-19 in five Latin American countries. *Health policy and technology*, 9(4), 525–559. doi.org/10.1016/j.hlpt.2020.08.014.
- Compton, S., Sarraf-Yazdi, S., Rustandy, F., & Radha Krishna, L. K. (2020). Medical students' preference for returning to the clinical setting during the COVID-19 pandemic. *Medical education*, 54(10), 943–950. doi.org/10.1111/medu.14268.
- De la Fuente, C. I., Guadagnin, E. C., Kunzler, M. R., & Carpes, F. P. (2021). Programming course for health science as a strategy to engage students during the coronavirus pandemic. *Advances in physiology education*, 45(1), 53–58. doi.org/10.1152/advan.00183.2020.
- De Ponti, R., Marazzato, J., Maresca, A. M., Rovera, F., Carcano, G., & Ferrario, M. M. (2020). Pre-graduation medical training including virtual reality during COVID-19 pandemic: a report on students' perception. *BMC medical education*, 20(1), 332.
- Dost, S., Hossain, A., Shehab, M., Abdelwahed, A., & Al-Nusair, L. (2020). Perceptions of medical students towards online teaching during the COVID-19 pandemic: a national cross-sectional survey of 2721 UK medical students. *BMJ open*, 10(11), e042378. doi.org/10.1136/bmjopen-2020-042378.
- Essilfie AA, Hurley ET, Strauss EJ, et al. Resident, fellow, and attending perception of E-learning during the COVID-19 pandemic and implications on future orthopaedic education. *J Am Acad Orthop Surg*. 2020;29:e860–e864. doi: 10.5435/JAAOS-D-20-00579.
- Figueroa F, Figueroa D, Calvo-Mena R, et al. Orthopedic surgery residents' perception of online education in their programs during the COVID-19 pandemic: should it be maintained after the crisis? *acta Orthop*. 2020 doi: 10.1080/17453674.2020.1776461.
- Gonzalez-Urquijo, M., Gonzalez-Hinojosa, D. E., Rojas-Mendez, J., & Rodarte-Shade, M. (2021). Transferring face-to-face sessions to virtual sessions in surgical education: a survey-based assessment of a single academic general surgery program. *European surgery : ACA : Acta chirurgica Austriaca*, 1–5. Advance online publication. doi.org/10.1007/s10353-021-00691-2.
- Guadix SW, Winston GM, Chae JK, Haghdel A, Chen J, Younus I, Radwanski R, Greenfield JP, Pannullo SC. Medical Student Concerns Relating to Neurosurgery Education During COVID-19. *World Neurosurg*. 2020 Jul;139:e836–e847. doi: 10.1016/j.wneu.2020.05.090.
- Haro, A. S. (2020). Caracterización epidemiológica de Covid-19 en Ecuador. *InterAmerican Journal of Medicine and Health*, 3, 1-7. doi.org/10.31005/iajmh.v3i0.99.
- Hofmann, H., Harding, C., Youm, J., & Wiechmann, W. (2020). Virtual bedside teaching rounds with patients with COVID-19. *Medical education*, 54(10), 959–960. doi.org/10.1111/medu.14223.
- Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. [2020-05-29]. <https://coronavirus.jhu.edu/>
- Miles, S., Swift, L., & Leinster, S. J. (2012). The Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM): a review of its adoption and use. *Medical teacher*, 34(9), e620–e634. doi.org/10.3109/0142159X.2012.668625.

- Palencia, E., Torres, M., Coronel, A., Peña, G., De la Rosa, J., Pineda, A. (2020). Padlet como herramienta dinámica de apoyo en el fomento del aprendizaje colaborativo sobre cuidados de salud durante la Epidemia de COVID-19 en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas PUCESE. CACES. Memorias del encuentro Academia online, Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, 1(1) 66-72
- Ponce, G. O. A. V., Figueroa, J. F. I., Moreira, R. J. F., & Plúa, E. J. C. (2020). Educación virtual en tiempos del covid-19 desde la perspectiva socioeconómica de los estudiantes de la Universidad Estatal del Sur de Manabí del cantón Jipijapa. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 5(10), 798-823. DOI: 10.23857/pc.v5i10.1852
- Poncette, A. S., Glauert, D. L., Mosch, L., Braune, K., Balzer, F., & Back, D. A. (2020). Undergraduate Medical Competencies in Digital Health and Curricular Module Development: Mixed Methods Study. Journal of medical Internet research, 22(10), e22161. doi.org/10.2196/22161.
- Ramos-Morcillo, A. J., Leal-Costa, C., Moral-García, J. E., & Ruzafa-Martínez, M. (2020). Experiences of Nursing Students during the Abrupt Change from Face-to-Face to e-Learning Education during the First Month of Confinement Due to COVID-19 in Spain. International journal of environmental research and public health, 17(15), 5519. doi.org/10.3390/ijerph17155519.
- Roskvist, R., Eggleton, K., & Goodyear-Smith, F. (2020). Provision of e-learning programmes to replace undergraduate medical students' clinical general practice attachments during COVID-19 stand-down. Education for primary care : an official publication of the Association of Course Organisers, National Association of GP Tutors, World Organisation of Family Doctors, 31(4), 247–254. doi.org/10.1080/14739879.2020.1772123.
- Samelli, A. G., Matas, C. G., Nakagawa, N. K., da Silva, T., Martins, M. A., & João, S. (2020). COVID-19 pandemic: Challenges and advances in the Physical Therapy, Speech-Language-Hearing Science, and Occupational Therapy undergraduate programs in Brazil. Clinics (Sao Paulo, Brazil), 75, e2490. doi.org/10.6061/clinics/2020/e2490.
- Seymour-Walsh, A. E., Bell, A., Weber, A., & Smith, T. (2020). Adapting to a new reality: COVID-19 coronavirus and online education in the health professions. Rural and remote health, 20(2), 6000. doi.org/10.22605/RRH6000.
- Soria-Caiza, D. R., Espinoza-Beltrán, P. S., García-Narváez, P. A., & Mena-Pacheco, E. A. (2020). Los Desafíos de la Educación Superior frente al COVID 19 en Ecuador. Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables). ISSN: 2588-090X. Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), 5(4), 238-249.
- Twogood, R., Hares, E., Wyatt, M., & Cuff, A. (2020). Rapid implementation and improvement of a virtual student placement model in response to the COVID-19 pandemic. BMJ open quality, 9(4), e001107. doi.org/10.1136/bmjopen-2020-001107.
- Wang, C., Xie, A., Wang, W., & Wu, H. (2020). Association between medical students' prior experiences and perceptions of formal online education developed in response to COVID-19: a cross-sectional study in China. BMJ open, 10(10), e041886. doi.org/10.1136/bmjopen-2020-041886.
- Wijesooriya, N. R., Mishra, V., Brand, P., & Rubin, B. K. (2020). COVID-19 and telehealth, education,

Caiza, S. & Rumiguano, R.

Percepciones de los estudiantes de terapia física

and research adaptations. Paediatric respiratory reviews, 35, 38–42.
doi.org/10.1016/j.prrv.2020.06.009.

Wu, K. Y., Wu, D. T., Nguyen, T. T., & Tran, S. D. (2021). COVID-19's impact on private practice and academic dentistry in North America. Oral diseases, 27 Suppl 3, 684–687.
doi.org/10.1111/odi.13444.

Zhang, K., Wu, S., Xu, Y., Cao, W., Goetz, T., & Parks-Stamm, E. J. (2021). Adaptability Promotes Student Engagement Under COVID-19: The Multiple Mediating Effects of Academic Emotion. Frontiers in psychology, 11, 633265. doi.org/10.3389/fpsyg.2020.633265.