

Intervención educativa sobre lactancia materna en estudiantes de ciencias médicas

A breastfeeding educational intervention with medical sciences students

Rolando Dario Rosales Campos^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-2711-9004>

Diana Esperanza Monet Alvarez¹ <https://orcid.org/0000-0003-0996-874X>

Otto Sandoval Rojas¹ <https://orcid.org/0000-0002-8215-3259>

Julia Tamara Alvarez Cortés^{2,3} <https://orcid.org/0000-0002-4721-7747>

Virgen Yaneisi Gross Ochoa¹ <https://orcid.org/0000-0002-4618-1877>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Facultad de Medicina No. 1. Santiago de Cuba, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Facultad de Medicina No. 2. Santiago de Cuba, Cuba.

³Policlínico Docente “Ramón López Peña”. Santiago de Cuba, Cuba.

*Autor para la correspondencia: rolandodario@nauta.cu

RESUMEN

Introducción: A pesar de la constante divulgación y promoción que se les da a los beneficios de mantener una adecuada lactancia, en muchos de los casos aún existe desconocimiento sobre sus aportes inmunológicos.

Objetivo: Evaluar el efecto de un curso en la modificación de conocimientos sobre lactancia materna en estudiantes cubanos de ciencias médicas.

Métodos: Se realizó estudio no observacional, cuasiexperimental, antes y después, sin grupo control, de intervención educativa. El universo lo conformaron 250 estudiantes cubanos de ciencias médicas, inscritos en el curso preevento VII

“Lactancia Materna y su importancia para la inmunidad”, a través del enlace de Google Forms. Se escogió una muestra intencional de 225 alumnos, los cuales respondieron los dos cuestionarios de conocimiento aplicados y aceptaron participar en la investigación. Esta se desarrolló en cuatro etapas: inscripción, diagnóstico, intervención y evaluación. Las variables estudiadas fueron: universidad, año académico y carrera, conocimiento general sobre lactancia materna, conocimientos específicos sobre lactancia materna y nutrición neonatal, consecuencias de su abandono y opinión sobre la importancia sobre la lactancia materna. Se utilizaron la estadística descriptiva y la prueba de MecNemar para determinar la efectividad de la intervención.

Resultados: Predominaron estudiantes de Ciego de Ávila y de la carrera de medicina, fundamentalmente de segundo y tercer años; además, los conocimientos inadecuados antes de la intervención. Posteriormente, se mostró una modificación en estos indicadores.

Conclusiones: La aplicación de la intervención educativa sobre la importancia de la lactancia materna demostró la efectividad acerca de incrementar los conocimientos sobre el tema.

Palabras clave: lactancia materna; intervención educativa; inmunología.

ABSTRACT

Introduction: In spite of the continuous dissemination and promotion of the benefits of maintaining adequate breastfeeding, there is still, in many cases, a lack of knowledge about its immunitary contributions.

Objective: To evaluate the effect of a course on the modification of breastfeeding knowledge in Cuban students of medical sciences.

Methods: A nonobservational, quasiexperimental, before-and-after educational intervention study without control group was carried out. The study universe consisted of 250 Cuban students of medical sciences who, using the Google Forms link, enrolled in a pre-congress course about breastfeeding and its importance for immunity. An intentional sample of 225 students was chosen, who answered the two knowledge questionnaires applied and agreed to participate in the research. The research was carried out in four stages: enrollment, diagnosis, intervention and evaluation. The studied variables were university, academic year and major, general breastfeeding knowledge, specific knowledge about breastfeeding and neonatal nutrition, consequences of breastfeeding abandonment, and opinion

about the importance of breastfeeding. Descriptive statistics and McNemar's test were used to determine the effectiveness of the intervention.

Results: Students from Ciego de Avila and the medical major predominated, mainly from the second and third academic years, apart from inadequate knowledge before the intervention. Later on, a modification in these indicators was shown.

Conclusions: The application of the educational intervention on the importance of breastfeeding showed effectiveness with respect to an increased knowledge about the topic.

Keywords: breastfeeding; educational intervention; immunology.

Recibido: 01/08/2021

Aceptado: 04/01/2022

Introducción

La lactancia materna (LM) constituye un elemento fundamental en la alimentación de los niños, por ser imprescindible de manera exclusiva en los primeros seis meses y continuada como un complemento alimenticio hasta los dos años de edad.⁽¹⁾ Así lo recomiendan la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Unicef para garantizar una nutrición adecuada y mejorar el desarrollo general del niño.^(2,3)

La maduración del sistema inmunitario se produce a todo lo largo del período perinatal. Este proceso determina en gran medida el nivel de vulnerabilidad del recién nacido (RN) a las enfermedades infecciosas. La LM se reconoce como inductora de maduración inmunológica, porque transfiriere mediadores y efectores de la respuesta inmunitaria de origen materno hacia el hijo; además de que contiene gran cantidad de componentes inmunológicos humorales y celulares, principalmente inmunoglobulinas y células inmunitarias, los cuales proporcionan función protectora. Los factores antiinflamatorios e inmunomoduladores de la leche materna son esenciales, ya que el 90 % de las infecciones utilizan las mucosas como puerta de entrada.⁽⁴⁾ Esto ayuda a prevenir enfermedades infecciosas de importancia mundial como la diarrea infecciosa y la neumonía, así como enfermedades crónicas cada vez más importantes como la diabetes. Como

resultado de los posibles impactos en la salud se estima que podrían evitarse hasta 15 millones de muertes infantiles en diez años y que podrían prevenirse 20 millones de años de vida ajustados por discapacidad con la práctica de la lactancia materna exclusiva (LME).⁽⁵⁾

La nutrición de los RN y de todo infante, en general, resulta de vital importancia para la supervivencia de este grupo etario y su correcto desarrollo biológico. Por este motivo, la LM cobra un papel fundamental en su alimentación, por ser la forma de nutrición natural del lactante y, a su vez, una herramienta óptima para prevenir numerosas patologías a las que se enfrentan durante la etapa de crecimiento. Todo esto gracias a sus ventajas nutritivas, inmunitarias y psicológicas. Su composición es la ideal para el mejor crecimiento, desarrollo y maduración del niño, favorecidos por sus múltiples factores y características intrínsecas.^(1,2,3)

En 2010 la prevalencia de alimentación exclusivamente al pecho durante los seis primeros meses fue de 39 % en países en vías de desarrollo. En España, el porcentaje de niños alimentados total o parcialmente con leche materna en este período resultó 38,8 %, dato que aumentó a 46,9 % en 2011. Como razones principales de finalización de la lactancia estuvieron la producción insuficiente de leche (36 %) y la incorporación al trabajo (25,9 %); y como variables asociadas con el inicio o el mantenimiento de la lactancia materna exclusiva: madre de más de 35 años, estatus económico medio-alto y haber participado en taller de lactancia tras el parto. El objetivo mundial para 2025 es alcanzar como mínimo un 50 % de prevalencia de LME en los primeros seis meses de vida;⁽⁶⁾ además, la creciente aparición de fórmulas artificiales en el mercado, que facilitan el trabajo materno y el ahorro de tiempo.^(7,8)

En Cuba el 77 % de los niños y niñas recibe lactancia materna en la primera hora de vida y el 90 % en el primer día de nacido. Se demostró que el 49 % disfrutó de la lactancia materna exclusiva hasta el sexto mes en la región occidental; las provincias centrales reflejaron el más bajo con un 29,6 %; y la región oriental fue la que arrojó el valor más elevado con un 58,7 % de cobertura.⁽⁹⁾

A pesar de la constante divulgación y promoción que se les da a los beneficios de mantener una adecuada lactancia, en muchos de los casos aún existe desconocimiento sobre sus aportes inmunológicos y la protección que esta le confiere al niño, en contraposición a otros casos que, a pesar de conocer estos beneficios, no mantienen una práctica adecuada de la lactancia materna. De este modo, resulta necesario seguir implementando estrategias para aumentar el nivel de conocimientos sobre este tema no solo en las madres, sino también en toda la población en general, así como en los estudiantes de las ciencias médicas como

promotores de salud. Por tanto, hay que fomentar conocimientos al respecto desde el pregrado para garantizar una formación profesional más integral. El objetivo de este artículo fue evaluar el efecto de un curso en la modificación de conocimientos sobre lactancia materna en estudiantes cubanos de ciencias médicas.

Métodos

Se realizó estudio no observacional, cuasiexperimental, antes y después, sin grupo control, de intervención educativa, en estudiantes cubanos de ciencias médicas, participantes del curso preevento VII impartido en el marco de la I Jornada Científica Estudiantil de Inmunología, INMUNOCIEN 2021, en mayo.

El universo lo conformaron 250 estudiantes cubanos de ciencias médicas, inscritos en el curso preevento VII “Lactancia Materna y su importancia para la inmunidad” a través del enlace de Google Forms, proporcionado por la Comisión Organizadora. Se escogió una muestra intencional de 225 estudiantes inscritos en el curso, que respondieron los dos cuestionarios de conocimiento aplicados y que aceptaron participar en la investigación. Se excluyeron aquellos que no completaron ambos cuestionarios por no cumplir con todas las etapas de la investigación.

La intervención educativa contó con las cuatro etapas siguientes:

1. Inscripción. Según el contexto epidémico actual que atraviesa Cuba, y aprovechando la característica nacional-virtual del evento y las posibilidades de capacitación simultánea de gran número de participantes que brinda la tecnología, se creó un grupo de WhatsApp con los interesados en el curso para facilitar el acceso a los diferentes recursos educativos y favorecer el intercambio grupal.

Para la inscripción se creó un espacio virtual en la plataforma Google Forms, que permitió a los estudiantes la entrada de los datos requeridos. Se explicó la metodología a desarrollar durante el curso y se solicitó la participación en la investigación, para lo cual deberían responder un cuestionario diagnóstico inicial sin repercusión en la evaluación final del curso, con el objetivo de evaluar los conocimientos sobre el tema e identificar las mayores dificultades (consentimiento informado).

2. Diagnóstica. Para el diagnóstico, mediante la publicación del Localizador de Recursos Uniformes (URL) en el grupo oficial de WhatsApp, se aplicó a través

de Google Forms el cuestionario diagnóstico inicial (pretest) titulado “Lactancia Materna y su relación con la inmunidad”, validado por la jefa de la asignatura Sangre y Sistema Inmune de la Facultad de Medicina No. 1 de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, la Comisión Científica del Evento y el Grupo Científico de la Facultad de Medicina No. 1 de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. El formulario incluía los tres subtemas que se analizarían en el curso: lactancia materna y nutrición en el neonato, y tipos de inmunidad en la lactancia materna y consecuencias de su abandono. Estuvo estructurado por tres preguntas; una para cada subtema. Se asignó un plazo de 24 horas para su cumplimiento y se realizó una evaluación general, según el puntaje total (máximo 50 puntos) obtenido una vez respondidas las tres preguntas; y por temas (las dos primeras preguntas 20 puntos y la última 10 puntos). Se calificaron los resultados como adecuado ($\geq 70\%$ de los puntos) e inadecuado ($< 70\%$).

3. Intervención propiamente dicha o capacitación. El programa de la intervención constó de dos sesiones. En la primera, realizada en un plazo de 8 horas, fueron publicados los materiales educativos consistentes en: *PowerPoint*, audios explicativos y PDF complementario, correspondientes a una conferencia única elaborada por los autores de la presente investigación, así como materiales bibliográficos de consulta con el objetivo de favorecer, a través del estudio independiente, la adquisición de los conocimientos sobre el tema. El sumario de dicha conferencia versaba sobre: lactancia materna y nutrición en el neonato, tipos de inmunidad en la lactancia materna y consecuencias de su abandono. En las 2 horas correspondientes a la segunda sesión se favoreció la comunicación entre los participantes, y se desarrollaron consultas grupales o individuales sobre aspectos específicos que no quedaron bien explicados o generaron dudas. En ambas sesiones participó la totalidad de la muestra estudiada.
4. Evaluación. Se aplicó un segundo cuestionario (postest) como actividad evaluativa, con preguntas diferentes, pero que medía los mismos objetivos del conocimiento, y mantenía la metodología del cuestionario inicial. Se estructuró en tres preguntas; igualmente una para cada subtema, lo que permitió comparar el conocimiento previo y posterior al curso, tanto del tema en general como de las tres temáticas abordadas. Esto hizo posible valorar el efecto del recurso empleado. Las variables estudiadas fueron:
 - I. Universidad de Ciencias Médicas de procedencia
 - II. Año académico
 - III. Carrera de las ciencias médicas

- IV. Conocimiento general sobre lactancia materna y su importancia para la inmunidad
- V. Conocimientos específicos sobre:
 - lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses
 - lactancia materna como complemento de la alimentación del niño hasta los 2 años
 - propiedades inmunológicas la lactancia materna componentes de la inmunidad humoral
 - componentes de la inmunidad innata
 - propiedad bactericida de la leche materna
 - consecuencias del abandono de la lactancia materna
- VI. Opinión sobre la importancia de la lactancia materna para la salud de los neonatos después del curso.
 - Importante
 - Medianamente importante
 - Importante pero no imprescindible
 - No importante.

Procesamiento de la información

Los datos se recogieron mediante la aplicación de los instrumentos. Estos se procesaron a través del paquete estadístico SPSS versión 15, y se presentaron en tablas de contingencia y gráficos, mediante técnicas de estadística descriptiva como la frecuencia absoluta y porcentaje como medidas de resumen; así como el test de Mc Nemar, con un nivel de significación de 0,05 y un 95 % de confianza, lo que permitió inferir los resultados al resto de la población y evaluar la efectividad del programa utilizado por mediación de la prueba de hipótesis siguiente:

1. Prueba de hipótesis N° 1:

H₀: El programa educativo no es efectivo para la elevación de conocimientos sobre la lactancia materna y su relación con la inmunidad ($p > 0,05$).

H_i: El programa educativo resulta efectivo para la elevación de conocimientos sobre la lactancia materna y su relación con la inmunidad ($p < 0,05$).

Principios éticos

Para la realización del presente estudio se solicitó la aprobación por parte del Consejo Científico del Evento, la jefa de la asignatura Sangre y Sistema Inmune de la Facultad de Medicina No. 1 de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, y el Comité de Ética y Grupo Científico de la Facultad No 1, teniendo en cuenta los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Se solicitó también el consentimiento informado de manera escrita a cada estudiante previo a la realización del estudio.

Resultados

Se involucraron alumnos de todos los centros de altos estudios de salud del país. El más representado fue la Universidad de Ciencias Médicas (UCM) de Ciego de Ávila, de donde procedían 42 estudiantes (18,7 %). Le siguieron en frecuencia las universidades de Cienfuegos, Mayabeque y Las Tunas, con 39 (17,3 %), 24 (10,7 %) y 20 (8,9 %), respectivamente. Las provincias con menos participación fueron Artemisa, Guantánamo y Villa Clara, con 1 participante cada una (0,4 %).

Los estudiantes de medicina tuvieron mayor número, así como los que cursaban el segundo y tercer años de sus carreras. En cuanto a la relación entre año y carrera, pudo apreciarse que el quinto año presentó la menor cantidad de participantes, de ellos 13 (11,6 %) de la carrera de medicina (tabla 1).

Tabla 1 - Distribución de los participantes, según carrera de ciencias médicas y año académico (mayo, 2021)

Año académico	Carrera de estudios									
	Medicina		Estomatología		Enfermería		Tec. Salud		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Primer año	24	21,4	13	18,6	5	12,8	1	25	43	19,1
Segundo año	30	26,8	20	28,6	7	17,9	3	75	60	26,7
Tercer año	30	26,8	28	40	0	0	0	0	58	25,8
Cuarto año	15	13,4	4	5,7	25	64,1	0	0	44	19,5
Quinto año	13	11,6	5	7,1	2	5,2	0	0	20	8,9

Total	112	49,8	70	31,1	39	17,3	4	1,8	225	100
--------------	-----	------	----	------	----	------	---	-----	-----	-----

Fuente: Cuestionarios.

La tabla 2 muestra los conocimientos de los participantes sobre aspectos de la lactancia materna y la nutrición en el neonato. Al respecto, se evidenció desconocimiento inicial, ya que 145 (64,4 %) de los participantes desconocían la necesidad de la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses; y 195 (86,7 %), la importancia de mantener la lactancia materna como complemento hasta los dos años, lo cual se logró modificar de manera positiva.

Tabla 2 - Distribución de los participantes, según conocimientos sobre la lactancia materna y la nutrición en el neonato

Aspectos		Adecuado		Inadecuado	
		No.	(%)	No.	(%)
Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses	Antes	80	35,6	145	64,4
	Después	225	100	0	0
Lactancia materna como complemento hasta los 2 años	Antes	30	13,3	195	86,7
	Después	218	96,9	7	3,1

Nota: $p < 0,05$.

Fuente: Cuestionarios.

La tabla 3 refleja los conocimientos sobre las propiedades inmunológicas de la lactancia materna de los participantes. Resultó alarmante el alto grado de desconocimiento que existía antes de la intervención. Al revisar aspectos como: componentes de la inmunidad innata en la leche materna y su propiedad bactericida, solo presentaron conocimientos adecuados 5 (2,2 %) y 3 (1,3 %) estudiantes, respectivamente. En cuanto a los componentes de la inmunidad humoral, ninguno pudo responder adecuadamente. Estos resultados fueron modificados con la intervención aplicada.

Tabla 3 - Distribución de los participantes, según conocimientos sobre las propiedades inmunológicas de la lactancia materna

Aspectos		Adecuado		Inadecuado	
		No.	(%)	No.	(%)
Componentes de la inmunidad humoral	Antes	0	0	225	100
	Después	196	87,1	29	12,9
Componentes de la inmunidad innata	Antes	5	2,2	220	97,8
	Después	200	88,9	25	11,1
Propiedad bactericida de la leche materna	Antes	3	1,3	222	98,7
	Después	180	80	45	20

Nota: $p < 0,05$.

Los conocimientos sobre las consecuencias del abandono de la lactancia materna (tabla 4) al inicio de la intervención se consideraron inadecuados debido a que 139 de los participantes respondieron erróneamente sobre este tema para un 61,8 %. Sin embargo, una vez realizada, se lograron modificar de manera positiva estos resultados en el 100 % de ellos. Con respecto a los conocimientos generales sobre la lactancia materna y su relación con la inmunidad, resultó evidente que existía un alto desconocimiento, ya que antes de la intervención solo 25 alumnos presentaban conocimientos adecuados para un 11,1 %, cifra que, una vez aplicada la intervención, se elevó a 210 para un 93,3 %.

Tabla 4 - Distribución de los participantes, según conocimientos sobre las consecuencias del abandono de la lactancia materna y sobre su relación con la inmunidad

Conocimientos			Después				Total	
			Adecuado		Inadecuado			
			No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Consecuencias del abandono de la lactancia materna	Antes	Adecuados	86	38,2	0	0	86	38,2
		Inadecuados	139	61,8	0	0	139	61,8
	Total		225	100	0	0	225	100

Relación con la inmunidad	Antes	Adecuados	10	4,8	15	100	25	11,1
		Inadecuados	200	95,2	0	0	200	88,9
	Total		210	93,3	15	6,7	225	100

Nota: $p < 0,05$.

Discusión

Hoy en día, la información digital está en todas partes y disponible para casi todo el mundo, por lo que la educación médica se enfrenta a nuevos retos. Por un lado, el auge de la información sanitaria en línea desafía continuamente a los estudiantes de medicina a actualizar y ampliar rápidamente su conocimiento; y, por otro, los requisitos de competencia informática de la tecnología de la salud, como la utilización de registros médicos electrónicos, sistemas de aprendizaje y sistemas de diagnóstico asistido.⁽¹⁰⁾ Por ello, la necesidad de impulsar estrategias para el aprendizaje en línea y más durante el azote de la pandemia producida por el Sars-CoV-2.

En el estudio de *Vásquez y otros*⁽¹¹⁾ también, a través de redes sociales, obtuvieron una mayor participación de estudiantes entre 18 y 20 años (87,5 %), de primer y segundo años de la carrera de medicina; y entre 21 y 22 años (12,5 %), de años posteriores. El presente estudio concuerda con esos hallazgos, con predominio de los alumnos de años iniciales y un decrecimiento a partir del cuarto año de la carrera. Además, *Vásquez y otros*⁽¹¹⁾ concluyeron que el bajo conocimiento sobre el tema se debía a que era impartido en una clase y de manera general, por lo que el estudiante, la mayoría de las veces, no prestaba atención. Así mismo ocurre con la temática de Lactancia Materna, donde en el plan de estudios de Ciencias Médicas en Cuba no se explotan los componentes inmunológicos con total profundidad. Esto evidencia la necesidad de implementar la intervención educativa por las redes sociales en estudiantes de pregrado.

Igualmente, en el estudio realizado en estudiantes de varias carreras de las Ciencias Médicas se informa que las limitaciones en la estructura del plan de estudios, ejemplificadas por la escasez de horas para abordar el tema de la lactancia materna, se perciben como un desafío. La insipiencia en el abordaje del tema se reflejará en la formación de los profesionales de la salud, lo que los lleva a conductas inapropiadas para apoyar la lactancia materna durante su desempeño. Muchos profesionales de la salud no están capacitados para promover y apoyar la

lactancia materna, y transmiten información contradictoria o no contextualizada a la realidad de la madre lactante.⁽¹²⁾

Con respecto a la escasa participación de estudiantes de quinto año, puede haber estado ocasionada por una orientación vocacional a otras ramas de la medicina más definida, debido a un criterio más sólido forjado por el paso de la mayoría de las rotaciones de la carrera. La nula participación de estudiantes de sexto año de medicina pudo ser causada por que el año terminal está más involucrado en las actividades asistenciales durante este período epidémico y en preparación de su examen estatal, por lo que no priorizan la participación extracurricular.

Aunque con un tema de intervención y población diferentes, *Puyén* y otros⁽¹³⁾ también hicieron una intervención educativa con una estrategia metodológica similar, que usó la telefonía móvil tipo Smartphone con la aplicación WhatsApp activa. Aunque fue aplicada en pacientes, se obtuvieron resultados significativos ($p = 0,0016$), al igual que en el presente estudio, lo que demostró la versatilidad de la virtualidad en el proceso de aprendizaje.

En una intervención educativa sobre la lactancia materna en médicos pediatras residentes, la puntuación media de conocimientos resultó de 69 % antes de la intervención y de 80 % después de la intervención. La diferencia porcentual media fue de 11 %, con una desviación estándar de 8,95. Los residentes ya conocían muchos de los beneficios de la lactancia materna antes de la intervención; sin embargo, demostraron una mayor conciencia de la protección relativa que la lactancia materna podía ofrecer contra la otitis media y algunas formas de cáncer en las madres.⁽¹⁴⁾ Tales resultados no se reflejaron en el presente estudio, debido a una diferencia porcentual de 38,5 % y de 82,2 % para los conocimientos del abandono de la LM y generalidades, respectivamente; por otro lado, los resultados posintervención resultaron cuantitativamente superiores.

Aunque no todos los estudios internacionales concluyen que el uso de métodos de aprendizaje en línea en la educación médica fue más efectivo que el aprendizaje fuera de línea, ninguno informa al aprendizaje en línea como menos efectivo que los métodos fuera de línea, independientemente del método estadístico utilizado. Por su parte, el aprendizaje en línea tiene sus propias ventajas –las cuales deben explotarse durante la actual situación pandémica– para lograr mejoras en el conocimiento de los estudiantes y debe considerarse un potencial método de enseñanza en la educación médica. Para garantizar la efectividad del aprendizaje en línea, se deben evaluar rigurosamente los principios de diseño de los materiales de aprendizaje digitales, los objetivos de aprendizaje, y las preferencias y características de los estudiantes.^(10,15) Diversos autores^(13,16) han utilizado las

nuevas tecnologías para implementar programas para la modificación de conocimientos, como en el presente estudio.

Los resultados positivos obtenidos por los autores permiten inferir que el programa educativo aplicado fue efectivo para modificar positivamente los conocimientos de los estudiantes de las ciencias médicas estudiados con respecto al tema de lactancia materna, lo que comprobó la hipótesis del estudio.

Actualmente se implementan varias estrategias para el estudio a distancia, como la realización de cursos y talleres para difundir materiales complementarios y de apoyo a las asignaturas del pregrado. Un ejemplo lo aportan *García-Rodríguez* y otros,⁽¹⁷⁾ quienes utilizan las tecnologías de la información y las comunicaciones como apoyo a la asignatura de Metabolismo-Nutrición, donde el 98,79 % de los participantes consideraron útiles estos medios para la adquisición de los contenidos.

Avanzar en todos los procesos cuanto sea posible, resulta la estrategia en este año académico 2020-2021 tan atípico y retador, pero sin perjudicar la calidad. Desarrollarlo desde la virtualidad constituye un desafío, y bien se sabe que el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones no se ha resuelto, pero se han concebido diversas variantes en cualquier escenario con el propósito de llegar a todos los estudiantes.

Este estudio muestra lo que pueden aportar las redes sociales a la superación. No obstante, para una mayor efectividad se recomienda evaluar después de transcurridos entre cuatro y seis meses para comprobar que la información realmente se haya transformado en conocimiento.

La aplicación del curso sobre lactancia materna demostró la efectividad para incrementar los conocimientos sobre el tema. La metodología empleada, mediante la educación en línea, resultó aplicable y altamente eficaz, atendiendo a las circunstancias impuestas por la diseminación a nivel mundial del SARS-CoV-2. Es imperativo incentivar el estudio sistemático y profundo del tema en estudiantes del pregrado, para lograr una preparación científica sólida con perspectiva a un futuro perfil comunitario.

Referencias bibliográficas

1. Jiménez Acosta SM. Alimentación y nutrición en edades pediátricas durante la COVID- 19. Rev Cub Pediatr. 2020 [acceso 06/06/2021];92(1):15. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000500022
2. Organización Mundial de la Salud. Alimentación del lactante y del niño pequeño. OMS; 2020 [acceso 06/06/2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>
3. Rodríguez Avilés D, Barrera Rivera M, Tibanquiza Arreaga L, Montenegro Villavicencio A. Beneficios inmunológicos de la leche materna. RECIMAUC. 2020 [acceso 06/06/2021];4(1):93-104. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/440>
4. Cerón Sandoval MI, Dorantes Peña HG, Sandoval Gallegos EM, Ruvalcaba Ledezma JC. Los beneficios conocidos de la lactancia materna exclusiva en la prevención de enfermedades transmisibles no tienen el impacto positivo esperado. JONNPR. 2017 [acceso 06/06/2021];2. Disponible en: <https://www.jonnpr.com/pdf/1442.pdf>
5. Molès JP, Tuailon E, Kankasa C, Bedin AS, Nagot N, Marchant A, *et al*. Breast milk cells trafficking induces microchimerism-mediated immune system maturation in the infant. Pediatr Allergy Immunol. 2018 [acceso 17/07/2021];2. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29197124/>
6. Ramiro González MD, Ortiz Marrón H, Cañedo-Argüelles CA, Esparza Olcina MJ, Cortés Rico O, Terol Claramontefy M, *et al*. Prevalencia de la lactancia materna y factores asociados con el inicio y la duración de la lactancia materna exclusiva en la Comunidad de Madrid entre los participantes en el estudio ELOIN. An Pediatr. 2017 [acceso 17/07/2021];89(1):32-43. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29103921/>
7. Torre P, Salas M, Silva CI. Desafíos para la promoción de la salud: El caso del mercado de las Fórmulas Infantiles en México. Glob Health Promot. 2020 Jun [acceso 17/07/2021];27(2):175-83. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31033418/>
8. Cortés-Rúa L, Díaz-Grávalos GJ. Early interruption of breastfeeding. A qualitative study. Enferm Clin. 2019 [acceso 17/07/2021];29(4):207-15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30638896/>
9. Santana Espinosa MC. Revolución y salud del niño en Cuba. Rev Cubana Salud Pública. 2009 Mar [acceso 20/07/2021];35(1). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662009000100008&lng=es

10. Pei L, Wu H. Does online learning work better than offline learning in undergraduate medical education? A systematic review and meta-analysis *Med Educ.* 2019 [acceso 06/06/2021];24(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6758693/>

11. Vásquez Jaramillo PA, Vélez Sáenz GA, Ponce Ocaña ER, Heredia Vásquez DR. Intervención educativa a través de redes sociales y talleres para la prevención del virus del papiloma humano en estudiantes universitarios. *Rev Dilem Contemp Educ Poli Val.* 2020 [acceso 06/06/2021];7. Disponible en: <https://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2243>

12. Viaro VD, Linhares FMP, Marinus MWLC, Guedes TG, Vanderley LSL. Limits and possibilities for teaching and learning about breastfeeding. *Rev Bras Enferm.* 2019 [acceso 17/07/2021];72(1):3-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30916261/>

13. Puyén Golcochea C, Armas Pérez J, Ortiz Pizarro M. Efecto de una intervención educativa vía WhatsApp en la higiene oral de pacientes con ortodoncia. *Int J Odontostomat.* 2020 [acceso 06/06/2021];14(4):575-80. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2020000400575&lang=es

14. Hillenbrand KM, Larsen PG. Effect of an educational intervention about breastfeeding on the knowledge, confidence, and behaviors of pediatric resident physicians. *Pediatrics.* 2002 [acceso 17/07/2021];110(5):e59. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12415065/>

15. Aedeilia A, Sotiropoulos MG, Hanrahan JG, Janga D, Dedeilias P, Sideris M. Medical and Surgical Education Challenges and Innovations in the COVID-19 Era: A Systematic Review. *in vivo.* 2020 [acceso 06/06/2021];34:1603-11. Disponible en: https://iv.iiarjournals.org/content/34/3_suppl/1603.long

16. Aburto-Arciniega MB, Escamilla-Santiago RA, Díaz-Olavarrieta CA, Fajardo-Dolci GE, Urrutia-Aguilar ME, Arce-Cedeño A, *et al.* Intervención educativa sobre salud sexual en estudiantes de medicina. *Gac Med Mex.* 2020 [acceso 06/06/2021];156:165-71. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0016-38132020000200165&script=sci_abstract

17. García-Rodríguez YI, Rodríguez-Martínez M, Soler-Rodríguez LA, García-Fonseca DE, Santisteban-Brizuela HN. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en apoyo a la asignatura de metabolismo nutrición. *Revdosdic*. 2021 [acceso 06/06/2021];4(2):e146. Disponible en: <http://revdosdic.sld.cu/index.php/revdosdic/article/view/146/103>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Rolando Dario Rosales Campos y Diana Esperanza Monet Alvarez.

Curación de datos: Diana Esperanza Monet Alvarez.

Análisis formal: Rolando Dario Rosales Campos.

Investigación: Rolando Dario Rosales Campos, Diana Esperanza Monet Alvarez y Otto Sandoval Rojas.

Metodología: Julia Tamara Alvarez Cortés y Virgen Yaneisi Gross Ochoa.

Supervisión: Julia Tamara Alvarez Cortés y Virgen Yaneisi Gross Ochoa.

Validación: Julia Tamara Alvarez Cortés y Virgen Yaneisi Gross Ochoa.

Visualización: Rolando Dario Rosales Campos.

Redacción-borrador original: Rolando Dario Rosales Campos y Diana Esperanza Monet Alvarez.

Redacción-revisión-edición: Julia Tamara Alvarez Cortés y Virgen Yaneisi Gross Ochoa.