

TRABAJO ORIGINAL

Video educativo: Herramienta de mejora del rendimiento académico en estudiantes de una universidad chilena

Educational video: A tool to improve academic performance in students of a Chilean university

Valentina Pardo S.*a, Pablo Gálvez Ortega.**b

* Escuela de Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. Santiago. Chile.

** Departamento de Promoción de la Salud de la Mujer y el Recién Nacido. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. Santiago. Chile.

a. Matrona.

b. Matró. Magíster en Salud Pública.

Recibido el 31 de agosto de 2023 | Aceptado el 24 de enero de 2024

RESUMEN

Introducción: Los videos educativos poseen múltiples beneficios en el aprendizaje de los y las estudiantes, permitiéndoles adquirir nuevos conocimientos de manera interactiva.

Objetivo: Analizar el rendimiento académico de estudiantes de la carrera de Obstetricia y Puericultura de la Universidad de Chile utilizando dos herramientas de aprendizaje: video educativo o documento resumen, en 2022.

Material y método: Estudio experimental con 16 estudiantes de segundo año de la carrera de Obstetricia y puericultura de una universidad chilena, que participaron de una intervención educativa de 3 sesiones de modalidad online sobre las temáticas de pelvis y mecanismos del parto. Los y las participantes se dividieron en dos grupos por aleatorización simple, el grupo experimental que observó dos videos educativos y el grupo control que realizó la lectura de un documento resumen confeccionado en base a ambos videos. Se analizó el rendimiento académico obtenido antes y después de la visualización del material educativo, y se midió el nivel de satisfacción.

Resultados: No existen diferencias significativas en el rendimiento académico del grupo experimental y control antes y después de la intervención. No existen diferencias significativas en el nivel de satisfacción del grupo experimental y control al finalizar la intervención.

Conclusiones: El uso de videos educativos generan el mismo impacto que la lectura de un documento resumen en estudiantes de obstetricia, es decir, se evidencia que el aprendizaje es el mismo independientemente de la metodología utilizada. Sin embargo, se requiere un número mayor de participantes para observar cambios en los resultados obtenidos.

Palabras claves: Educación, Videos educativos, Obstetricia.

SUMMARY

Introduction: Educational videos have multiple benefits for university students' learning process, allowing them to acquire interactively new knowledge.

Objective: To analyze the academic performance of undergraduate students in Obstetrics and Childcare at the University of Chile using two learning tools: educational video or summary document, in 2022.

Material and method: 16 second-year undergraduate students in Obstetrics and childcare at a Chilean university were the sample of experimental study. They participated in an educational intervention of 3 online sessions on the topics of the pelvis and childbirth mechanisms. The participants were divided into two groups by simple randomization, the experimental group that watched two educational videos and the control group that read a summary document made based on both videos. The academic performance obtained before and after viewing the educational material was analyzed, and the level of satisfaction was measured.

Results: There are no significant differences in the academic performance of the experimental and control groups before and after the intervention. There are no significant differences in the level of satisfaction of the experimental and control groups at the end of the intervention.

Conclusions: The use of educational videos generates the same impact as reading a summary document in obstetrics students, that is, it is evident that learning is the same regardless of the methodology used. However, a greater number of participants is required to observe changes in the results obtained.

Keywords: Education, Educational videos, Midwifery.

Correspondencia:

Pablo Francisco Gálvez Ortega

Independencia 1027, comuna de Independencia, Santiago, Chile.

Correo: pablogalvez@uchile.cl

INTRODUCCIÓN

La pandemia COVID-19 obligó a docentes de todo el mundo a adaptar los procesos educativos a la virtualidad, potenciando el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)^{1,2}.

Entre las estrategias más utilizadas están los videos educativos, que son recursos didácticos que involucran elementos visuales, gráficos y musicales³. Permiten a estudiantes adquirir nuevos conocimientos de forma interactiva, lo cual contribuye a mejorar su rendimiento académico² y hábitos de estudio.

Las preferencias de estudiantes de educación superior sobre videos educativos se evidencian en el estudio de Harrison⁴, quien evidenció que de un total de 79 participantes el 63% aprende mejor observando un video y un 25% al leer una transcripción de éste. No obstante, a pesar de estos resultados, no todos los videos educativos captan la atención de los educandos, dada su larga duración o poca motivación del presentador. Y según la evidencia, se recomienda que los videos duren entre 1 a 5 minutos^{4,5}.

Ahora bien, en las carreras universitarias del área de la salud, este material audiovisual parece ser una buena alternativa, ya que facilita el aprendizaje de habilidades clínicas e impulsa una mayor comprensión de procedimientos complejos⁶. Es más, en la carrera de obstetricia y puericultura se ha testificado el uso de videos educativos en países como Australia y Reino Unido, donde los tutores graban videos de corta duración sobre distintos procedimientos e instan a estudiantes a confeccionar los suyos para complementar su estudio^{7,8}. Por otra parte, la Universidad Central de Ecuador midió el grado de satisfacción de 149 estudiantes de obstetricia de primer y cuarto semestre y los resultados evidenciaron que la gran mayoría considera que favorecen el aprendizaje, la comprensión de contenidos y permiten reforzar las temáticas rápidamente². Ante lo precedente, existe un grado de satisfacción positivo ante el uso de este tipo material para comprender contenidos teóricos y clínicos, por lo que es relevante incluirlos en su formación⁹.

Según la evidencia actual en Chile, el uso de esta metodología en estudiantes de obstetricia y puericultura son escasas, desconociendo el impacto que podrían generar a nivel perceptivo y en el rendimiento académico¹⁰, el que se podría medir según las calificaciones obtenidas¹¹.

Es por esto, que en base a la información planteada surge la necesidad de analizar el rendimiento académico de estudiantes de la carrera de obstetricia y puericultura de la Universidad de Chile utilizando dos herramientas de aprendizaje: video educativo o documento resumen, en el año 2022.

Los objetivos específicos son los siguientes: (a) caracterizar a la población de estudio según variables sociodemográficas y escolares; (b) comparar la diferencia en el rendimiento académico entre los resultados encontrados previo y posterior a la aplicación de los videos educativos o el documento resumen; (c) identificar el nivel de satisfacción del estudiante con respecto al uso de video o documento como método de aprendizaje; (d) determinar diferencias estadísticas entre la aplicación y no aplicación de videos educativos.

Se considera como hipótesis alternativa de estudio que el uso de videos educativos incrementa el rendimiento académico de estudiantes de obstetricia y puericultura de la Universidad de Chile, en comparación a aquellos que hacen uso del documento resumen.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio experimental. El universo corresponde a 95 estudiantes de segundo año de la carrera de Obstetricia y Puericultura de la Universidad de Chile. En el estudio participaron 16 estudiantes lo que equivale al 16,8% del universo y donde los participantes fueron elegidos utilizando un muestreo por conveniencia.

Los criterios de inclusión fueron tener matrícula de estudiante regular

en la universidad, estar cursando la asignatura de obstetricia donde se encuentre el contenido de asistencia de la mujer en parto y tener acceso a dispositivo con internet. El criterio de exclusión fue estudiantes cursando la asignatura por segunda vez o más.

La intervención de esta investigación se realizó durante el año 2022 sobre las temáticas de “pelvis y mecanismos del parto” utilizando dos videos educativos y un documento resumen confeccionado en base a ambos videos, y se llevó a cabo de manera online utilizando la herramienta “Google forms”. Esta se dividió en 3 sesiones, tomando como referencia el estudio de Labranche, Wilson & Terrel¹² y utilizando en dos instancias antes y después de la aplicación de un instrumento de evaluación (pre y post test).

La herramienta de “Google forms” fue la misma para todos los grupos y solo consideraba las instrucciones de las actividades a realizar y los cuestionarios que se detallan a continuación. Sobre los videos, estos fueron creados con apoyo de personal técnico, publicados en un canal de almacenamiento de videos y en base al relato de éstos, se confeccionó un documento escrito, en el cual se adjuntaron imágenes provenientes de los mismos videos. Esta acción permitía que el contenido teórico fuera el mismo en ambas intervenciones y solo cambió el método de entrega.

Se utilizó un solo cuestionario para medir la satisfacción de los participantes con la finalidad de determinar el nivel de satisfacción de los participantes al término de la intervención. Cabe destacar que esta parte del formulario se encuentra actualmente validada. La segunda parte, se crea para evaluar a los/as participantes en ambas instancias, la cual se confeccionó adaptando el instrumento de Keedy et al.¹³. Dicho instrumento posee dos ítems con 9 preguntas de 4 alternativas cada una y considerando un puntaje máximo de 18 puntos, el cual se puede observar en el anexo 1. Las calificaciones obtenidas se calcularon en una escala al 60% para aprobación, considerando un mínimo de 1 y un máximo de 7. Además, se clasificó el rendimiento académico desde un nivel bajo hasta un nivel excelente con 5 estadios determinados por el porcentaje de respuestas correctas, lo que se observa en la *tabla 1*.

Tabla 1. Clasificación del rendimiento académico

Escala	Definición	Puntaje
Bajo rendimiento	Menos del 60% de las respuestas correctas	0 y 10 puntos
Medio rendimiento	61 y 70% de las respuestas correctas	11 y 12 puntos
Buen rendimiento	71 – 80% de las respuestas correctas	13 y 14 puntos
Muy bien rendimiento	81 – 90% de las respuestas correctas	15 y 16 puntos
Excelente rendimiento	Mas del 90% de las respuestas correctas	17 y 18 puntos

Elaboración propia.

Las variables se dividieron en sociodemográficas: edad y género. La variable independiente corresponde a la intervención educativa y la dependiente al rendimiento académico (nivel de satisfacción).

Cada participante firmó el consentimiento informado y posteriormente la totalidad de ellos participaron en la sesión n°1 donde contestaron una encuesta sobre sus datos de contacto y características sociodemográficas. Posterior a ello, se realizó el pretest en un tiempo máximo de 20 minutos para responder.

Posteriormente, el total de participantes fue dividido por aleatorización simple en dos grupos, experimental y control. El 50% se estableció para visualizar los videos educativos (Grupo Experimental) y el otro 50%, la lectura del documento (Grupo Control). Los materiales educativos están disponibles en el anexo 2 y el esquema de distribución de grupos en

el anexo 3.

A continuación, en la sesión n°2 cada participante recibió un correo electrónico indicando si debía revisar los videos o el documento con un máximo de 30 minutos para ello. La asignación de una intervención u otra fue aleatoria, resguardando que el 50% de los participantes reciba una intervención y el restante, la otra. Esta información fue enviada dos días después de haber completado la sesión n°1.

La sesión n°3 se llevó a cabo a una semana de haber realizado la intervención. En ella se envió el post test y la encuesta de satisfacción. Esta última posee 6 preguntas sobre el nivel de satisfacción del estudiante al completar la intervención. Cada pregunta posee 5 posibles respuestas de acuerdo con la escala de Likert, que considera desde un total desacuerdo a un total acuerdo como se observa en el anexo 4.

La sesión n°2 y n°3, estuvieron disponibles durante tres días y quienes no respondieron en el periodo establecido, se les envió un correo electrónico con la encuesta invitándoles a responder. Los plazos fueron desplazados por una semana, para luego considerar pérdidas del estudio.

El análisis de resultados se realizó utilizando media, desviación estándar (DS) y coeficiente de variación (CV) del rendimiento obtenido por cada participante. Además, los resultados del nivel de satisfacción se analizaron mediante ponderaciones.

Para determinar significancia estadística se utilizó t de student para variables cuantitativas continuas y Wilcoxon rank sum test para variables categóricas. Se determinó la diferencia estadística significativa con valor alfa de 0,05 considerando un IC de 95%.

Para el control de sesgos se realizó la aleatorización simple de los/as participantes (sesgos de selección y adaptación), control de plazos para completar cada sesión (sesgos de memoria). Se confeccionó el cuestionario en base a un estudio con metodología y objetivos de investigación similares (sesgos por falta de sensibilidad del instrumento) y se codificó cada intervención como 0 y 1 al analizar los datos (sesgos de procedimiento).

Este estudio fue autorizado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

RESULTADOS

Participaron 16 estudiantes de las cuales 15 (93.8%) se identifican como mujeres, el total cursa el segundo año de la carrera y tienen un rango etario entre 19 - 21 años (DE: 3,75).

En el pretest, se observa que el 93.8% de estudiantes tiene un rendimiento académico bajo y el 6,2% restante un rendimiento académico medio. La muestra obtuvo una calificación promedio de 2,91 (DE: 0,908; CV: 31,26).

Posteriormente, los/as estudiantes fueron disgregados en dos grupos de 8 estudiantes cada uno (experimental y control) para realizar los siguientes análisis entre los grupos.

Al realizar un análisis comparativo del pretest observamos que el 100% de los/as estudiantes del grupo experimental se encuentra en bajo rendimiento académico, con una calificación promedio de 2,83 (DE: 0,99; CV: 35,07). En cambio, en el grupo control un 87,5% de los/as estudiantes están en bajo rendimiento académico y un 12,5% posee medio rendimiento académico, con promedio de calificación de 2,98 (DE: 0,809; CV: 27,11).

Asimismo, al realizar un análisis comparativo del post test se evidencia que del grupo experimental un 25% de los/as estudiantes posee buen rendimiento académico y el 75% restante bajo rendimiento académico, con una calificación promedio de 3,6 (DE: 1,18; CV: 32,76). En cambio, en el grupo control un 12,5% de los/as estudiantes tienen muy buen rendimiento académico, 12,5% buen rendimiento y el 75% restante se encuentra en bajo rendimiento, con una calificación promedio de 3,47

(DE: 1,33; CV: 38,35).

Se analizaron los resultados del rendimiento académico obtenido previo a realizar la intervención educativa, observando que no existen diferencias significativas de las calificaciones obtenidas al rendir el pre-test (p - value 0,7419).

Luego, se realizó un análisis comparativo entre el grupo experimental y grupo control para determinar diferencias estadísticas en el rendimiento académico obtenido una vez realizada la intervención educativa. De esta forma, se observa que entre ambos grupos no existen diferencias significativas cuando se utiliza un video educativo o un documento resumen como herramienta de aprendizaje (p - value 0,6236). Todo esto puede observarse en la *tabla 2*.

Tabla 2. Comparación de resultados del pre y post test entre grupo experimental y control.

Grupos	Pre-test				P - value
	Media	Desviación estándar	Coeficiente de variación	Intervalo de confianza	
Control	2,98	0,809	27,11	2,26 - 3,71	0,7419
Experimental	2,83	0,99	35,07	1,93 - 3,71	
Grupos	Post-test				P - value
	Media	Desviación estándar	Coeficiente de variación	Intervalo de confianza	
Control	3,47	1,33	38,35	- 0,48 - 1,46	0,6236
Experimental	3,6	1,18	32,76	- 0,23 - 1,81	

Elaboración propia.

Ahora bien, al comparar la opinión del grupo experimental y control sobre la metodología, el nivel de satisfacción del grupo experimental en la primera pregunta demostró que el 87,5% está en total acuerdo con que el material ayuda a entender los temas revisados y el 12,5% restante en total desacuerdo. Por otra parte, del grupo control un 50% está en total acuerdo, un 25% está en acuerdo, un 12,5% no está seguro y el 12,5% restante en total desacuerdo con la afirmación anterior.

En la segunda pregunta, un 25%, del grupo experimental está en total acuerdo con que les resulta fácil aprender con un video educativo, un 50% está de acuerdo, un 12,5% no está seguro y un 12,5% en total desacuerdo. Con respecto al grupo control, un 12,5% está en total acuerdo con la afirmación anterior, un 50% de acuerdo, un 12,5% no está seguro, un 12,5% en desacuerdo y el 12,5% restante en total desacuerdo.

En general, ambos grupos al contestar la tercera pregunta, consideran que fue agradable usar cada material, con un 62,5% en total acuerdo, un 25% en acuerdo y un 12,5% está en total desacuerdo.

En la cuarta pregunta, se observa que, del grupo experimental, un 37,5% está en total acuerdo con que usar este material motiva su aprendizaje, un 37,5% en acuerdo y el 25% restante en total desacuerdo. En relación con el grupo control, un 62,5% está en total acuerdo con la afirmación anterior, un 12,5% está de acuerdo, un 12,5% en desacuerdo y el 12,5% restante en total desacuerdo.

Un 37,5% del grupo experimental, al contestar la quinta pregunta, está en total acuerdo con que el material es innovador, un 25% está en acuerdo, un 12,5% no está seguro, un 12,5% en desacuerdo y el 12,5% restante en total desacuerdo con la afirmación. Del grupo control, un 62,5% está en total acuerdo, un 12,5% está de acuerdo, 12,5% en desacuerdo y el 12,5% restante en total desacuerdo.

Un 62,5% del grupo experimental, al contestar la sexta pregunta, está en total acuerdo con que le gustaría contar con más metodologías similares en su formación académica. Un 12,5% está en acuerdo, un 12,5% no está seguro y el 12,5% restante está en total desacuerdo. Del grupo control, un 62,5% está en total acuerdo, un 12,5% está de acuerdo, un 12,5% no está seguro y el 12,5% restante en total desacuerdo con la afir-

mación anterior.

Se analizó el nivel de satisfacción de los grupos al finalizar la intervención y se determinó que no existen diferencias estadísticamente significativas con respecto a la preferencia de videos educativos o documento resumen como material educativo, entregando la prueba utilizada un valor de 0,7905.

DISCUSIÓN

La educación a distancia permitió que estudiantes se acercaran a formatos digitales de aprendizaje que facilitan el acceso a la información e impactan en su conocimiento. Sin embargo, no todas las personas tienen un aprendizaje significativo con el uso de las tecnologías disponibles y prefieren el uso de medios tradicionales.

En estudiantes de obstetricia se recomienda utilizar herramientas tecnológicas para complementar el aprendizaje de habilidades clínicas⁹. Es por esto, que este estudio analizó el uso de videos educativos comparados con la lectura de un documento resumen para comprobar la utilidad del material audiovisual como metodología de aprendizaje.

La población objetivo fue mayoritariamente compuesta por mujeres, quienes tuvieron un bajo rendimiento académico en el pre-test, lo cual puede deberse a la ausencia de conocimientos teóricos previos sobre las temáticas abordadas. Según la hipótesis alternativa, se esperaba que luego de la intervención el grupo experimental incrementara su rendimiento académico en comparación al grupo control, sin embargo, las diferencias no fueron significativas para poder afirmar esto. Según la evidencia, esto no es concordante ya que autores como Keedy et al.¹³ realizaron un estudio comparando la efectividad del uso de una metodología audiovisual 3D con los métodos tradicionales de estudio en el aprendizaje de anatomía hepato-biliar. Se evidencia que las mejores calificaciones fueron del grupo 3D con un 74% de aprobación en el post-test en comparación al grupo 2D que obtuvo un 64%.

Sumado a esto, Pérez y Maureira¹⁴ realizaron una investigación que consistió en una intervención educativa realizada a 24 de 36 estudiantes de la carrera de obstetricia y puericultura de la Universidad Bernardo O'Higgins, donde el grupo experimental visualizó un set de 11 videos educativos sobre manejo de matronería en la asistencia del parto y el grupo control no recibió este material. Una semana después se realizó una simulación clínica donde se evaluó a los participantes y el grupo experimental obtuvo calificaciones más altas en comparación al grupo control. Esto demostró una correlación positiva con respecto al uso de videos educativos como material complementario, ya que generan mejores resultados de aprendizaje.

Otro estudio, que contrasta la hipótesis alternativa de esta investigación corresponde al de Herron, Powers, Mullen & Burkhart¹⁵ realizaron una intervención educativa a 165 estudiantes de enfermería, donde el grupo control utilizó un caso clínico en formato escrito y el grupo experimental recibió el mismo material, pero además un video educativo simulado del caso clínico. A partir de los resultados obtenidos se determinó que las calificaciones fueron más altas en el grupo que recibió el material audiovisual en comparación al que recibió el escrito¹⁵.

En base a los resultados, ambas metodologías de aprendizaje influyen de igual manera en el conocimiento de los grupos. Esto es similar a lo que ocurre en el estudio de Labranche et. al.¹² donde se utilizaron tres metodologías de aprendizaje en una intervención educativa sobre

anatomía de la pelvis, utilizando un video 3D, uno 2D y un práctico con un cadáver. Además, se evaluó a los/as participantes en tres instancias con un pre-test, post-test inmediatamente después de terminar la intervención y un cuestionario que se aplicó 7 semanas después de esta. En los 3 grupos se observó un incremento en el conocimiento luego de la intervención y se determinó que no existen diferencias significativas entre el post test y el cuestionario a largo plazo de los grupos, por lo que a pesar de la metodología utilizada todos aumentaron su conocimiento¹².

Ambos grupos poseen un nivel de satisfacción positivo frente a ambas metodologías de aprendizaje, se evidencia que los dos formatos, audiovisual y tradicional les ayudan a aprender sobre las temáticas abordadas en la intervención y que ambos deben ser incluidos como parte de su formación académica. Esto se contrasta con el estudio de Downer, Gray & Andersen¹⁶ que realizaron una intervención educativa utilizando un video 3D del alumbramiento a 14 estudiantes de obstetricia que consideraron que el material les ayudó a comprender de mejor manera los procesos de esta etapa del trabajo de parto, ya que es más fácil visualizar que imaginar al leer un documento. Además, señalan que este tipo de material debe ser utilizado en más instancias de su formación académica¹⁶.

Sumado a esto, el estudio de Mennickent et al.¹⁷ midió el nivel de satisfacción sobre el uso de TIC's en la educación a 238 estudiantes del área de la salud de la Universidad de Concepción. Se obtuvo que el 94% considera que se deben integrar estas metodologías de enseñanza en su formación, ya que es un material innovador y, además, un 71% considera que su uso motiva su aprendizaje¹⁷.

La relevancia de la investigación realizada subyace en la instancia comparativa de una herramienta educativa muy utilizada a nivel global, por lo que el alcance resuelto en este documento puede apoyar a la decisión de equipos educativos o de docentes particulares en la consideración de este medio como una herramienta válida que favorece el aprendizaje significativo, pero no en mayor medida que otras herramientas, como los documentos resúmenes que son también muy utilizados en contextos educativos similares al presentado.

La limitante principal de este estudio corresponde a la cantidad de participantes que completaron la intervención educativa, lo cual puede haber afectado el resultado planteado en la hipótesis de estudio. Debido a esta razón, se considera la determinación de este estudio como piloto. Se recomienda realizar investigaciones posteriores aumentando la muestra de estudiantes para observar cambios en los resultados obtenidos.

En conclusión, el uso del video educativo para estudiantes de segundo año de obstetricia y puericultura de la Universidad de Chile es una metodología que genera el mismo impacto, en el rendimiento académico y en el nivel de satisfacción, que la lectura de un documento resumen, por lo que se evidencia que el aprendizaje es el mismo independientemente de la metodología utilizada. Al igual que la preferencia del estudiante por utilizar una u otra.

El aporte de esta investigación radica en la generación de evidencia actualizada del aporte del video educativo, que fue muy utilizado en pandemia por COVID 19, ante lo cual se observó que no existe mayor diferencia con otras metodologías, sin embargo, esto podría deberse al número de participantes que fue posible captar para esta intervención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Falco M. Reconsiderando las prácticas educativas: TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas*. 2017;29:59-76.
- Sánchez E. El video como herramienta de apoyo en la educación superior [Pregrado]. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. 2018. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/27391> [Consultado en junio 2021].
- Ángel E. Desarrollo audiovisual de contenidos científico educativos, video: las vacas no miran el arcoíris. *Rev enseñanza de las ciencias*. 2010;28(3): 353-366.
- Harrison T. How distance education students perceive the impact of teaching videos on their learning. *Open Learn*. 2020;35(3):260-276.
- Brame C. Effective Educational Videos: principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content. *CBE Life Sci Educ*. 2016;15:1-6.
- Katz M, Nandi N. Social media and medical education in the context of the COVID-19 pandemic: scoping review. *JMIR Med Educ*. 2021;7(2):1-10.
- Downer T, Gray M, Capper T. Online learning and teaching approaches used in midwifery programs: a scoping review. *Nurse Educ Today*. 2021; 103. DOI: 10.1016/j.nedt.2021.104980.
- Power A, Cole M. Active blended learning for clinical skills acquisition: innovation to meet professional expectations. *Br J Midwifery*. 2017;25(10):668-670.
- Vasco S, Toapanta-Pinta P. Obstetrics student satisfaction with the use of video channels as a support method in the learning process. *South Florida J Dev*. 2021;2(1):985-992.
- Altamirano-Droguett J, Araya-Crisóstomo S, Contreras M. Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de estudiantes de la carrera de obstetricia. *Rev. Cienc. Salud*. 2019;17(2):276-292.
- Grasso P. Rendimiento académico: un recorrido conceptual que aproxima a una definición unificada para el ámbito superior. *Rev Educ*. 2020;11(20):87-102.
- Labranche L, Wilson T, Terrell M, Kulesza R. Learning in Stereo: the relationship between spatial ability and 3D digital anatomy models. *Anat Sci Educ*. 2022;15(2):291-303.
- Keedy A, Durack J, Sandhu P, Chen E, O'Sullivan P, Breiman R. Comparison of traditional methods with 3D computer models in the instruction of hepatobiliary anatomy. *Anat Sci Educ*. 2022;4(2):84-91.
- Pérez E, Maureira J. Autoeficiencia y aprendizaje en ciencias de la salud: Una exploración del efecto de la integración de recursos audiovisuales a simulación clínica de pregrado en obstetricia. *Rev Educ Cienc Salud*. 2021;18(2):106-111.
- Herron E, Powers K, Mullen L, Burkhardt B. Effect of case study versus video simulation on nursing student's satisfaction, self – confidence, and knowledge: a quasi – experimental study. *Nurse education today*. 2019;79:129-134.
- Downer T, Gray M, Andersen P. Three dimensional technology: Evaluating the use of Visualization in Midwifery Education. *Clinical Simulation in Nursing*. 2020; 39: 27-32.
- Mennickent S, Granfeldt G, Zapata D, Muñoz S. Evaluación de la satisfacción del uso de un set multiproducto de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje para estudiantes universitarios del área de la salud. *Rev Educ Cienc Salud*. 2020;17(1): 26 – 30.

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario que corresponde al test de aplicación (pre y post test). Este test es aplicado en sesión 1 y 3.

CUESTIONARIO		
Ítem N°1: "Anatomía de la pelvis"	Preguntas	Puntaje
1	La siguiente definición, "es el diámetro más pequeño de la pelvis y también se conoce como plano de angustia", corresponde a: <ul style="list-style-type: none"> • Conjugada anatómica. • Conjugada vera. • Conjugada oblicua. • Conjugada diagonal. 	2
2	¿Cuál de las siguientes relaciones: "apertura pélvica – estructura", es correcta? <ul style="list-style-type: none"> • Apertura pélvica inferior – promontorio. • Apertura pélvica superior – eminencia ileopectínea. • Apertura pélvica superior – espinas isquiáticas. • Apertura pélvica superior – rama ileopubiana. 	2
3	¿Por qué es importante conocer los planos pélvicos al estudiar la anatomía de la pelvis? <ul style="list-style-type: none"> • Para evaluar si el parto puede ser por vía vaginal o se debe realizar una cesárea. • Para evaluar el descenso de la presentación fetal mediante un tacto vaginal unimanual. • Para evaluar el descenso de la presentación fetal mediante un tacto vaginal bimanual. • Para evaluar el descenso de la actitud del feto mediante un tacto unimanual. 	2
4	¿Cuál de las siguientes relaciones, "plano de Hodge – definición", es correcta? <ul style="list-style-type: none"> • Tercer plano de Hodge – proyección desde el coxis hacia anterior. • Cuarto plano de Hodge – proyección hacia adelante desde las espinas isquiáticas o desde la cuarta o quinta vertebra sacra. • Segundo plano de Hodge – desde la segunda vertebra sacra hasta el borde inferior de la sínfisis púbica. • Tercer plano de Hodge – desde el promontorio hasta el borde superior de la sínfisis púbica. 	2

Elaboración propia.

Anexo 1. Cuestionario que corresponde al test de aplicación (pre y post test). Este test es aplicado en sesión 1 y 3.

CUESTIONARIO		
Ítem N°2: "Mecanismos del parto"	Preguntas	Puntaje
5	<p>La flexión de la cabeza fetal durante el mecanismo del parto es posible gracias a la ley de palancas desiguales. Esta última señala que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fuerza de gravedad permite el descenso del brazo corto y ascenso del brazo largo, generando la flexión máxima. • La fuerza ejercida por las contracciones uterinas y pujo materno descienden por el dorso fetal, haciendo que el brazo corto descienda y el largo ascienda, generando así la flexión máxima. • La presión del pujo materno permite la flexión de la cabeza fetal. • La fuerza ejercida por las contracciones uterinas y pujo materno descienden por el dorso fetal, haciendo que el brazo corto ascienda y el largo descienda, generando así la flexión máxima. 	2
6	<p>El movimiento de asinclitismo posterior, recibe tal nombre puesto que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambos huesos parietales descienden al mismo tiempo, pero en relación al sacro. • El hueso parietal posterior desciende primero, inclinándose al pubis. • El hueso parietal anterior desciende primero, dejando libre al parietal posterior para descender más rápido. • El descenso de uno de los parietales ocurre en relación al sacro. 	2
7	<p>Si durante el primer tiempo de los mecanismos del parto, la sutura sagital del feto se encuentra alineada con el diámetro oblicuo izquierdo de la pelvis, entonces es esperable que posteriormente los hombros se acomoden en relación con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El diámetro oblicuo derecho. • El diámetro oblicuo izquierdo. • El diámetro transverso. • El diámetro anteroposterior. 	2
8	<p>Con respecto a los tiempos de los mecanismos del parto y evento que ocurre en cada uno de ellos. Señale cual asociación es correcta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1er tiempo: encajamiento de la cabeza fetal en el diámetro oblicuo izquierdo o derecho. • 2do tiempo: descenso del feto por el canal de parto, mediante un movimiento de asinclitismo posterior. • 3er tiempo: el feto atraviesa el plano de angustia, por lo que el ecuador de la cabeza está en el segundo plano de Hodge. • 4to tiempo: desprendimiento de la cabeza fetal y primer tiempo de los hombros. 	2
9	<p>Al realizar un tacto vaginal, nos encontramos con que lambda se encuentra orientada hacia la eminencia ileopectínea derecha. Entonces, se esperaría que, durante el quinto tiempo del mecanismo del parto, la rotación externa de la cabeza ocurra en 90° hacia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anterior. • Posterior. • Derecha. • Izquierda. 	2

Elaboración propia.

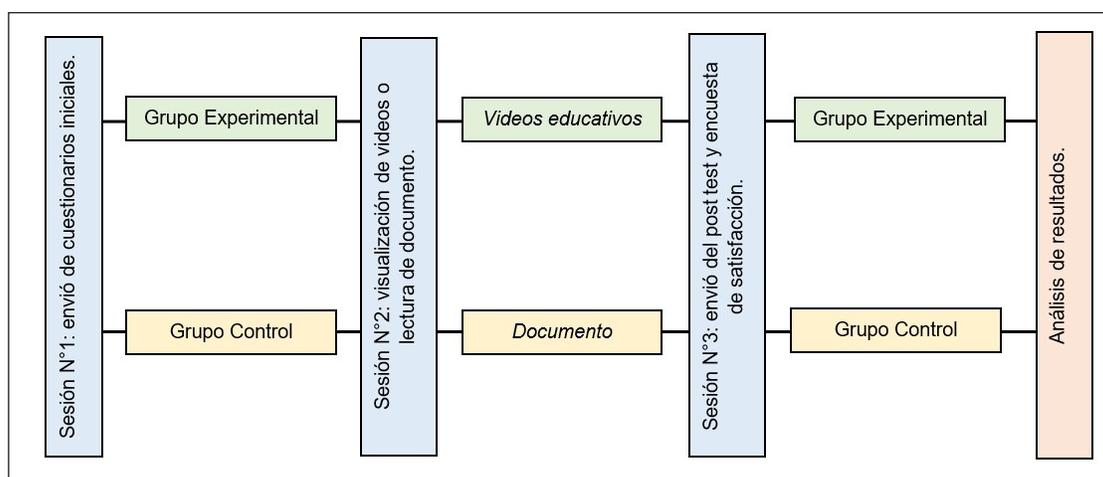
ANEXOS 2

Hipervínculos de los videos educativos y del documento escrito.

- Video: "Repaso: anatomía de la pelvis": <https://youtu.be/fCvZgH95V4k>
- Video: "Mecanismos del parto": https://www.youtube.com/watch?v=KIC_TNxGcfM
- Documento resumen: https://drive.google.com/file/d/1_DMAbe8qvQSXCpz3JdkGdSARCVQhG5yZ/view?usp=sharing

ANEXOS 3

Esquema de distribución de grupos, acorde a L. Labranche.



ANEXOS 3

Encuesta de satisfacción.

Pregunta		Total, acuerdo	Acuerdo	No estoy seguro	Desacuerdo	Total, desacuerdo
1	El material ayuda a entender los temas revisados.					
2	Me resulta fácil aprender con este material					
3	Fue agradable* usar este material					
4	El uso de este material motiva** mi aprendizaje.					
5	Considero que este es un material innovador***					
6	Me gustaría contar con más de estas metodologías en mi formación profesional					

*Entiéndase como algo que le complace o le gusta usar el material para su aprendizaje.

**Entiéndase motivador como algo que influye de manera positiva en su deseo de aprender.

***Entiéndase innovador como algo que cambia la forma de aprender introduciendo novedad.