

# IV

## LOS VIDEOS SECUENCIALES COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL APRENDIZAJE DE PROTOCOLOS CLÍNICOS

*Sequential video as a teaching strategy in learning clinical protocols*

Universidad Peruana Unión



**Luís Eduardo Córdova Carranza**

Doctor en Educación por la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Magíster en Educación por la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Docente visitante en diferentes unidades de posgrado en el país. Escritor prolífico de artículos científicos. Actualmente es docente de posgrado de la Universidad Peruana Unión.



**Mary Graciela Barzola Loayza**

Cirujano dentista por la Universidad Nacional Gonzada de Ica. Magíster en Odontología por la Universidad Nacional Gonzada de Ica. Magíster en docencia y gestión por la Universidad César Vallejo.



**Christian Esteban Gómez Carrión**

Cirujano dentista por la Universidad Nacional Gonzada de Ica. Magíster en Odontología por la Universidad Nacional Gonzada de Ica. Magíster en docencia y gestión por la Universidad César Vallejo.

## Resumen

En esta investigación experimental, se analiza si con el empleo de los videos secuenciales se obtiene mejores resultados en el aprendizaje de protocolos clínicos, en contraste cuando no se los emplea en el VII ciclo de la Escuela Profesional de Estomatología. Se aplicó un pretest y un postest a dos grupos: experimental y de control. Al grupo experimental se aplicó sesiones con videos secuenciales sobre los protocolos clínicos de Pulpectomía, Pulpotomía y Restauraciones con Resina. La prueba t de student dio como resultado en el pretest,  $t = -1.92$ , con 62 grados de libertad, manifestando la No diferencia significativa entre ambos grupos donde  $p > 0.05$ . Así mismo, en el postest, la prueba  $t = 3.649$ , con 62 grados de libertad, la cual manifiesta una diferencia significativa entre ambos grupos, y  $p=0.001 < 0.05$ . Los resultados dejan la evidencia de la eficacia de utilizar material audiovisual como estrategia didáctica en el aprendizaje de los estudiantes del nivel universitario, concluyendo que, en el marco de la presente investigación, el empleo de los videos secuenciales permite lograr mejores resultados de aprendizaje que cuando no se los utiliza.

**Palabras clave:** videos secuenciales, protocolos clínicos, estrategias de aprendizaje.

## Abstract

This explanatory research examines whether the use of sequential videos get better results in learning clinical protocols, in contrast when not used in the VII Cycle Of The Professional School of Dentistry. A pre-test and a post-test were applied to two groups; experimental and control. Two sessions with sequential videos were applied to the experimental group on clinical protocols belonging to Pulpectomy, Pulpotomy and Resin Restorations. The t test student resulted in the pretest,  $t = -1.92$  with 62 degrees of freedom, showing no significant difference between the two groups where  $p > 0.05$ . Also in the Post -test, the t test = 3.649 with 62 degrees of freedom, which shows a significant difference between groups,  $p = 0.001 < 0.05$ . The results show the effectiveness of using the audiovisual material as a teaching strategy on the university student's learning, concluding that, in the context of this research it can be stated that the use of sequential videos can achieve better learning outcomes than when not using them.

**Keywords:** Sequential Videos, Clinical Protocols, Learning Strategies.

## Introducción

El uso de tecnología: la televisión, el video, la computadora, el internet, son instrumentos educativos formales e informales, con los cuales se vive a diario y a los cuales se les da un uso inadecuado, para eso dentro de nuestro campo de estudio hemos seleccionado uno que parece más importante y que, en algunas ocasiones, no suele considerarse como punto fuerte que conviene trabajar decididamente en la clase. Se trata del aprendizaje de protocolos clínicos. El tratamiento correcto de cada uno de estos temas exigiría estrategias didácticas que deberían considerar los procesos de enseñanza/aprendizaje en periodos de varios cursos, situando cada paso en un diseño que permitiera la construcción ordenada y profunda de los conceptos que se plantean (Young y Asensio, 2002).

El video, por su capacidad expresiva y por su facilidad de uso, ha cobrado una importancia creciente en las últimas décadas. Por estas razones se ha convertido en un recurso didáctico que favorece el desarrollo de los contenidos, pues aprovecha el potencial comunicativo de las imágenes, los sonidos y las palabras. Por otra parte, el video se convierte cada vez más en la forma de expresión de las nuevas generaciones. Por lo cual, en este estudio se desea analizar las potencialidades didácticas del Uso de Videos Secuenciales durante el Proceso de Aprendizaje de Protocolos Clínicos.

## Justificación

La presente investigación se formuló ante la necesidad de mejorar la calidad de enseñanza de los estudiantes aplicando videos secuenciales de protocolos clínicos de distintos tratamientos. La finalidad fue ampliar y profundizar los contenidos de los niveles precedentes, con los propósitos de construir las bases para el desarrollo de protocolos clínicos adecuados para cada tratamiento. Con el compromiso de responder a las expectativas y necesidades de la sociedad y afirmar la identificación de los estudiantes universitarios con los valores éticos de la práctica odontológica y la empatía con el paciente. Teniendo en cuenta que los videos como estrategias de enseñanza están para favorecer al estudiante con un mejor aprendizaje y de esta manera evitar la forma tradicional de enseñanza que consiste en el mero dictado de clases por parte del docente que lleva al verbalismo y memorismo. En un mundo globalizado, con el apoyo de los medios audiovisuales, está de más cuantificar el número de experiencias significativas que un estudiante puede tener.

■ Luís Córdova, Mary Barzola,  
Christian Gómez

En este sentido, se formuló la pregunta de investigación ¿Cuál es la eficacia del empleo de videos secuenciales como estrategia didáctica en el logro del aprendizaje de protocolos clínicos en estudiantes del VII ciclo de la Escuela Profesional de Odontología en el 2012?

Entre los objetivos de investigación tenemos:

### **Objetivo general**

Determinar la eficacia del uso de videos secuenciales como estrategia didáctica en el logro de aprendizaje de Protocolos Clínicos en estudiantes del VII ciclo de la escuela profesional de Odontología en el 2012.

### **Objetivos específicos**

1. Demostrar la eficacia del uso de videos secuenciales como estrategia didáctica en el logro de aprendizaje de Protocolos Clínicos respecto al tratamiento de Pulpectomía que cuando no se los emplea.
2. Demostrar la eficacia del uso de videos secuenciales como estrategia didáctica en el logro de aprendizaje de Protocolos Clínicos respecto al tratamiento de Pulpotomía que cuando no se los emplea.
3. Demostrar la eficacia del uso de videos secuenciales como estrategia didáctica en el logro de aprendizaje de Protocolos Clínicos respecto a la Restauración con Resina que cuando no se los emplea.

### **Breve revisión histórica**

El vídeo es utilizado como recurso docente desde hace cincuenta años. La primera reflexión a llevar a cabo sobre el mismo conduce, pues, a la contraposición entre información textual e información audiovisual (Ferrés, 2000).

La tecnología educativa ha abarcado, en general, todos aquellos medios elaborados por el hombre para colaborar en el proceso educativo, especialmente dentro del sistema educacional. Estos medios han tenido un desarrollo desarticulado y sus orígenes son muy diversos: desde los textos escolares, los mapas, los elementos de laboratorio de ciencias, los CD de audio o el uso de videos, hasta la multiplicidad de elementos que ha requerido la educación técnico-profesional para el apoyo de sus especialidades.

El advenimiento de la cultura de la imagen trajo consigo una transformación de ellos, en especial en aquellos países con más recursos para hacerlo.

Así se han podido percibir etapas de desarrollo tecnológico en los textos: en un primer momento primaba lo escrito, y muy de vez en cuando había una figura para producir algo de aire en su lectura; más tarde nos encontramos con textos acompañados de imágenes que afirmaron lo dicho en lo escrito y hoy contamos con imágenes complementarias a este.

En segundo lugar, las tecnologías más usadas han sido las audiovisuales y, dentro de ellas, aquellas a las que se pueden acceder en forma privada como el CD de audio, las diapositivas, los diaporamas y más tarde, el uso de retroproyector como reemplazo de pizarra (Riva, 2009).

Estas tecnologías, aun cuando se usan bajo la tutela de los principios de la teoría Gestalt, han aprovechado más esta teoría en sus principios sobre la percepción que como aprendizaje por discernimiento, sirviendo de este modo de apoyo a una forma tradicional de enseñanza como “transmisión de información”. Para la ejecución de los materiales didácticos usados con estas tecnologías se ha cuidado hacer uso de las leyes de la percepción; por ejemplo, figura y fondo, pero casi siempre han sido materiales confeccionados por el profesor o el especialista para “mostrar lo mejor posible, algo que se quiere enseñar”, y no problemas contruidos por el alumno (Alonso, 1995).

El uso del video y la televisión como instrumentos de apoyo a la educación ha sido bastante posterior, aunque en Europa y en algunos países de América Latina como México, Brasil y otros, se cuenta con una trayectoria de casi dos décadas; ambos nacieron juntos a sus sistemas televisivos de corte estatal (Ferrés, 2000).

La imagen en movimiento ha sido durante bastante tiempo una característica de la educación, desde las épocas más tempranas, hace más de un siglo, a los últimos tiempos del fluir de las tecnologías. Sin embargo, cuando consideramos los cambios que han sufrido los medios durante este período, pasando por la película, televisión, videocintas, videodiscos, video digital de escritorio, multimedia, CD-ROM y más recientemente los medios que brinda la web; debemos recordar que ninguna de estas tecnologías se diseñó pensando en ser utilizadas como recursos para la educación.

La necesidad de transmisión clara de la información se contrapone con frecuencia al ritmo televisivo y eso ha motivado en buena parte a que los contenidos didácticos audiovisual y textual enfoquen hacia temas distintos y complementarios. La priorización de la motivación en el lenguaje audiovisual y la profundización de los contenidos en la información textual es prueba de ello. Por otra parte, cabe señalar también una capacidad exclusiva del material audiovisual como es la capacidad de simulación de la realidad (Ferrés, 2000; Koumi, 2006).

■ Luís Córdova, Mary Barzola,  
Christian Gómez

Existen otros estudios en cuanto al uso de los vídeos como estrategia didáctica entre las cuales tenemos Mayer y Anderson (1991); quienes demostraron que la información visual ayuda a los estudiantes a procesar y recordar la información verbal. Ellos rescatan que la información brindada por el docente debe ser apoyada por señales auditivas y visuales, las cuales ayudan en aumentar la memoria y retención.

Goodyear y Steeples (1998) observaron que el video puede proporcionar descripciones vivas para articular la información tácita y el conocimiento que a través del texto y verbalmente resultan difíciles de articular. Por su parte, Cabero (2001), en España, concluye que los nuevos entornos potenciados por la incorporación de las TIC, tendrán una serie de repercusiones para el profesorado, modificando y ampliando algunos de los roles que tradicionalmente había desempeñado: consultor de información, facilitadores de información, diseñadores de medios, moderadores y tutores virtuales, evaluadores continuos, asesores y orientadores.

Asimismo, Barberis, Bonbelli y Roltman (2005), en Argentina, pretenden conocer el correcto uso del video digital en base a la narración de dos experiencias concretas. Demostrando que es un proceso cíclico y que se encuentra en constante cambio, fomenta el entendimiento diario y es esencial para desarrollar una comprensión profunda de la práctica que permitirá definir una metodología para la incorporación de nuevas tecnologías en la educación, tomando en cuenta que estas nuevas tecnologías cambian tan vertiginosamente que a menudo no se encuentran alineadas con la infraestructura y lo pedagógico.

## **Materiales y métodos**

La investigación corresponde al nivel de investigación explicativo, cuasiexperimental, con un grupo experimental y un grupo de control, y corresponde al diseño de investigación experimental. Los datos se obtuvieron con un pretest y posttest para cada intervención. Se aplicó a los 64 estudiantes del VII ciclo de la Escuela Profesional de Estomatología de una universidad particular del Perú. Asimismo, se utilizó las siguientes técnicas: observación, registro de calificaciones, fichaje, prueba escrita. Con los métodos de análisis de datos se elabora:

- Cuadros y distribución de frecuencias considerando los calificativos obtenidos del grupo experimental y del grupo de control, tanto de la prueba de entrada y la prueba de salida, según las escalas de valoración.

- Elaboración de gráficos estadísticos los mismos que darán lugar para ilustrar los cuadros porcentuales de la prueba de entrada y la prueba de salida.
- Medidas de tendencia central.  
Media Aritmética, Varianza, Desviación Estandar, T-Student.  
Se utilizó el programa estadístico SPSS 18 para Windows.

En cuanto al proceso mismo de las sesiones de aprendizaje, el pretest estuvo conformado por un examen escrito de relación, el estudiante ordena secuencialmente los pasos para realizar los tratamientos de pulpotomía, pulpectomía y restauraciones con resina. Esta evaluación se aplicó tanto al grupo experimental como al grupo de control.

Luego de la aplicación de nuestra estrategia didáctica, se procede a la aplicación del postest, es el mismo examen realizado en el pretest. Esta evaluación también se aplicó al grupo experimental y de control. El tratamiento pulpar en dientes primarios comprende una gran variedad de opciones terapéuticas, que se deciden en función del estado de la pulpa (Weishaar, 2002.). Así tenemos:

## **Pulpectomía**

La pulpectomía es la técnica mediante la cual se remueve el tejido pulpar de un diente con el propósito de reducir la población bacteriana en la pulpa contaminada, y así obtener un conducto limpio y saneado. Las raíces de los molares temporales son frágiles y divergentes, poseen conductos accesorios en la región de la furca, que parten del suelo de la cavidad pulpar, la instrumentación de estas resulta más difícil que la de los molares definitivos.

Antes de realizar una pulpectomía, hay que evaluar cada caso teniendo en cuenta variables: la edad del niño, grado de cooperación, el diente implicado y el estadio de reabsorción, ya que un proceso reabsorbido causado por una infección puede progresar rápidamente y en meses producir la destrucción completa de la raíz (Boj J. R., 2004).

## **Pulpotomía**

La pulpotomía es una acción quirúrgica preventiva que tiende a mantener la vitalidad pulpar, que puede y debe ser ejecutada por el odontólogo de práctica general. Los resultados son verdaderamente alentadores, indudablemente que, ciertos factores, deben ser tomados en consideración para

■ Luís Córdova, Mary Barzola,  
Christian Gómez

obtener el éxito deseado, entre estos sobresalen: la edad biológica de la pulpa, el tiempo de contaminación del paquete vascular nervioso en la cavidad bucal y el estado inflamatorio del tejido pulpar.

Mientras más joven la pulpa su irrigación es abundante, consecuentemente los elementos de defensa y regeneración que aporta el tejido sanguíneo, al realizar la pulpotomía, permitirán una reacción biológica mejor por parte de la pulpa (Boj J. R., 2004).

## **Restauración con resina fotocurable**

Existen diversos materiales para realizar restauraciones dentales provocadas por caries dental, entre los materiales podemos mencionar amalgamas, cemento ionómero de vidrio y resina fotocurable.

La resina es un material estético idéntico al color del diente, ya que vienen en distintas gamas de colores para realizarlos directamente sobre el tejido dental, realizándolo en capas pequeñas y uniformes que van endureciéndose con una luz LED, la cual no genera calor evitando así la sensibilidad postoperatoria.

Luego se pulen y se revisa la mordida, estas se unen a los tejidos dentrios (esmalte y dentina) a través de adhesión micro mecánica gracias a un acondicionamiento de la superficie del diente (Boj J. R., 2004).

En este sentido, el video es útil como un instrumento de motivación muy valioso por sí mismo. Fue elaborado en forma secuencial para cada protocolo clínico, ayudándose por una explicación secuencial previamente grabada. En el desarrollo del video se incluyó como estrategia didáctica una pre instrucción teórica, a manera de preparar al estudiante del tema a tratar, reforzando los conocimientos previos; seguidamente se incluye el video secuencial como una coinstrucción, apoyado en los contenidos curriculares, conteniendo la información principal en forma de secuencia para cada tratamiento; y finalmente se refuerza lo aprendido con una post instrucción, permitiendo tener una visión sintética, integradora y crítica del material presentado.

## **Resultados**

Teniendo en cuenta que las variables de investigación son cuantitativas, fue necesario aplicar la prueba de normalidad Kolmogorov - Smirnov para determinar si la distribución es normal o no. Y para esto se siguió los siguientes pasos:



**1. Hipótesis de normalidad**

Ho Los datos provienen de una distribución normal

H1 Los datos no provienen de una distribución normal

**2. Se estableció el nivel de significancia**

Nivel de significancia (alfa)  $\alpha = 5\% = 0.05$

**3. Se seleccionó el estadístico de prueba: Kolmogorov - Smirnov**

**Tabla 1.** Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Grupo Control	Grupo Experimental	Grupo Control	Grupo Experimental
N		32	32	32	32
Parámetros Normales <sup>a,b</sup>	Media	8,41	9,03	14,28	12,59
	Desviación típica	2,298	2,279	1,836	1,864
	Absoluta	,117	,148	,186	,156
Diferencias más extremas	Positiva	,117	,148	,186	,156
	Negativa	-,117	-,120	-,180	-,125
Z de Kolmogorov-Smirnov		,664	,836	1,052	,884
Sig. asintót. (bilateral)		,770	,486	,219	,416

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

Se puede observar que el Grupo Experimental y el Grupo Control, tanto en el pretest como en el Pos Test; el valor  $P > \alpha$ , lo que significa que los datos provienen de una distribución normal.

**Hipótesis general**

El empleo de videos secuenciales como estrategia didáctica es más eficaz en el logro de aprendizaje de protocolos clínicos que cuando no se los emplea en estudiantes del VII ciclo de la escuela profesional de Odontología en el 2012.

**Prueba de hipótesis**

$H_0: m^1 = m^2$

El nivel promedio de confianza en sí mismo que tiene el grupo experimental no es diferente a la del grupo control antes del programa.

■ Luís Córdova, Mary Barzola,  
Christian Gómez

$H_1: m^1 \neq m^2$

El nivel promedio de confianza en sí mismo que tiene el grupo experimental difiere al del grupo control antes del programa.

## Regla de decisión

Si  $\alpha > .05$ , Se acepta la hipótesis nula,

Si  $\alpha < .05$ , Se rechaza la hipótesis nula

Primero se observa los resultados del pre prueba en ambos grupos y se compara a ambos grupos en la post prueba.

En la tabla 2. En el pretest, la media del grupo de control es ligeramente superior a la media del grupo experimental en menos de un punto, mientras en el posttest, la media del grupo experimental es superior a la media del grupo control en aproximadamente dos puntos.

En cuanto al pretest, la prueba  $t = -1.092$  y se observa que No existe diferencia entre ambos grupos ( $H_0: m^1 = m^2$ ) dado que el Valor  $p > \alpha$  ( $.0279 > 0.05$ ). Esto permite concluir que en el pretest no existen evidencias suficientes para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que no existe diferencia de medias significativas entre el grupo experimental y control.

Mientras en el posttest, la prueba  $t = 3,649$  y se observa que Sí existe diferencia entre ambos grupos ( $H_0: m^1 \neq m^2$ ) dado que el Valor  $p < \alpha$  ( $.0001 < 0.05$ ). Esto permite concluir que en el posttest existen evidencias suficientes para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que Sí existe diferencia de medias significativas entre el grupo experimental y control.

**Tabla 2.** Contraste del pre-test con el post-test para los conocimientos, actitudes y prácticas respecto al XXX.

Grupos		Media	DE	95% IC	t	P
Pretest	Grupo experimental	8,31	2,298	[-1,769, ,519]	-1,092	,279
	Grupo de control	9,03	2,279			
Postest	Grupo experimental	14,38	1,836	[,763, 2,612]	3,649	,001
	Grupo de control	12,47	1,864			

Fuente: Prueba realizada, grupo experimental y control de estudiantes del VII ciclo de la Escuela Estomatológica de una universidad particular del Perú.

## Hipótesis específica 1

El empleo de videos secuenciales como estrategia didáctica es más eficaz en el logro de aprendizaje de protocolos clínicos respecto al tratamiento de pulpectomía que cuando no se los emplea.

### Prueba de hipótesis

$$H_0: u^1 = u^2$$

El nivel promedio de confianza en sí mismo que tiene el grupo experimental es igual a la del grupo control antes del programa.

$$H_1: u^1 \neq u^2$$

El nivel promedio de confianza en sí mismo que tiene el grupo experimental difiere al del grupo control antes del programa.

### Regla de decisión

Si  $p > .05$ , Se acepta la hipótesis nula.

Si  $p < .05$ , Se rechaza la hipótesis nula.

En la tabla 3. En el pretest, la media del grupo de control es ligeramente superior a la media del grupo experimental en menos de un punto; mientras en el postest, la media del grupo experimental es superior a la media del grupo control en aproximadamente dos puntos.

En cuanto al pretest, la prueba  $t = -0.488$  y se observa que No existe diferencia entre ambos grupos ( $H_0: m^1 = m^2$ ) dado que el Valor  $p > \alpha$  ( $.627 > 0.05$ ). Esto permite concluir, que en el pretest no existen evidencias suficientes para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que no existe diferencia de medias significativas entre el grupo experimental y control.

Mientras en el postest, la prueba  $t = 5,018$  y se observa que Sí existe diferencia entre ambos grupos ( $H_0: m^1 \neq m^2$ ) dado que el Valor  $p < \alpha$  ( $.0000 < 0.05$ ). Esto permite concluir que en el postest existen evidencias suficientes para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que Sí existe diferencia de medias significativas entre el grupo experimental y control.

■ Luís Córdova, Mary Barzola,  
Christian Gómez

**Tabla 3.** *Contraste del pre-test con el post-test para aprendizaje de Protocolos Clínicos respecto al Tratamiento de Pulpectomía*

Grupos		Media	DE	95% IC	t	P
Pretest	Grupo experimental	7,84	2,302	[-1,434, ,871]	-,488	,627
	Grupo de control	8,13	2,311			
Postest	Grupo experimental	14,47	2,079	[1,354, 3,146]	5,018	0.000
	Grupo de control	12,22	1,453			

Fuente: Prueba realizada grupo experimental y control de estudiantes del VII ciclo de la Escuela Estomatológica de una universidad particular del Perú.

## Hipótesis específica 2

El empleo de videos secuenciales como estrategia didáctica es más eficaz en el logro de aprendizaje de protocolos clínicos respecto al tratamiento de Pulpotomía que cuando no se los emplea.

## Prueba de hipótesis

$$H_0: u^1 = u^2$$

El nivel promedio de confianza en sí mismo que tiene el grupo experimental es igual a la del grupo control antes del programa.

$$H_1: u^1 \neq u^2$$

El nivel promedio de confianza en sí mismo que tiene el grupo experimental difiere al del grupo control antes del programa.

## Regla de decisión

Si  $p > .05$ , Se acepta la hipótesis nula,

Si  $p < .05$ , Se rechaza la hipótesis nula

En la tabla 4. En el pretest, la media del grupo de control es ligeramente superior a la media del grupo experimental en menos de un punto; mientras en el postest, la media del grupo experimental es superior a la media del grupo control en aproximadamente dos puntos.

En cuanto al pretest, la prueba  $t = -0.990$  se observa que No existe diferencia entre ambos grupos ( $H_0: m^1 = m^2$ ) dado que el Valor  $p > \alpha$  (.326 >

0.05). Esto permite concluir que en el pretest no existen evidencias suficientes para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que no existe diferencia de medias significativas entre el grupo experimental y control.

Mientras en el posttest, la prueba  $t = 3,731$  y se observa que Sí existe diferencia entre ambos grupos ( $H_0: \mu^1 \neq \mu^2$ ) dado que el Valor  $p < \alpha$  ( $.0000 < 0.05$ ). Esto permite concluir que en el posttest existen evidencias suficientes para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que Sí existe diferencia de medias significativas entre el grupo experimental y control.

**Tabla 4.** *Contraste del pre-test con el post-test para aprendizaje de Protocolos Clínicos respecto al Tratamiento de Pulpotomía*

Grupos		Media	DE	95% IC	t	P
Pretest	Grupo experimental	8,41	2,138	[-1,604, ,541]	-,990	,326
	Grupo de control	8,94	2,154			
Posttest	Grupo experimental	14,00	1,685	[,798, 2,640 ]	3,731	0.000
	Grupo de control	12,28	1,988			

Fuente: Prueba realizada grupo experimental y control de estudiantes del VII ciclo de la Escuela Estomatológica de una universidad particular del Perú.

### Hipótesis específica 3

El empleo de videos secuenciales como estrategia didáctica es más eficaz en el logro de aprendizaje de protocolos clínicos respecto a la restauración con resina que cuando no se los emplea.

### Prueba de hipótesis

$$H_0: \mu^1 = \mu^2$$

El nivel promedio de confianza en sí mismo que tiene el grupo experimental es igual a la del grupo control antes del programa.

$$H_1: \mu^1 \neq \mu^2$$

El nivel promedio de confianza en sí mismo que tiene el grupo experimental difiere al del grupo control antes del programa.

## Regla de decisión

Si  $p > .05$ , Se acepta la hipótesis nula,

Si  $p < .05$ , Se rechaza la hipótesis nula

En la tabla 5. En el pretest, la media del grupo de control es ligeramente superior a la media del grupo experimental en menos de un punto; mientras que en el posttest, la media del grupo experimental es superior a la media del grupo control en aproximadamente dos puntos.

En cuanto al pretest, la prueba  $t = -1.308$  y se observa que No existe diferencia entre ambos grupos ( $H_0: m^1 = m^2$ ) dado que el Valor  $p > \alpha$  ( $.196 > 0.05$ ). Esto permite concluir que en el pretest no existen evidencias suficientes para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que no existe diferencia de medias significativas entre el grupo experimental y control.

Mientras en el posttest, la prueba  $t = 3, 529$  y se observa que Sí existe diferencia entre ambos grupos ( $H_0: m^1 \neq m^2$ ) dado que el Valor  $p < \alpha$  ( $.0001 < 0.05$ ). Esto permite concluir que en el posttest existen evidencias suficientes para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que Sí existe diferencia de medias significativas entre el grupo experimental y control.

**Tabla 5.** Contraste del pre-test con el post-test para aprendizaje de Protocolos Clínicos respecto a la Restauración con Resina.

Grupos		Media	DE	95% IC	t	P
Pretest	Grupo experimental	8,78	2,661	[-2,134, ,446]	-1,308	,196
	Grupo de control	9,63	2,498			
Postest	Grupo experimental	14,66	1,961	[,759, 2,741]	3,529	0.001
	Grupo de control	12,91	2,006			

Fuente: Prueba realizada grupo experimental y control de estudiantes del VII ciclo de la Escuela Estomatológica de una universidad particular del Perú.

## Discusión

En cuanto al objetivo general: determinar la eficacia del uso de videos secuenciales como estrategia didáctica en el logro de aprendizaje de Protocolos Clínicos en estudiantes del VII ciclo de la escuela profesional de Odontología en el 2012, los resultados permiten concluir que existen evidencias suficientes para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que Sí existe diferencia de medias

significativas entre el grupo experimental y control. Lo cual concuerda con lo encontrado por Barberis, Bonbelli y Roltman (2005), quienes en el estudio *Uso pedagógico del video digital en la Educación Superior, Argentina. - 2005*, demostraron que es un proceso cíclico y se encuentra en constante cambio, fomenta el entendimiento diario y es esencial para desarrollar una comprensión profunda de la práctica que permitirá definir una metodología para la incorporación de nuevas tecnologías en la educación, tomando en cuenta que estas nuevas tecnologías cambian tan vertiginosamente, a menudo no se encuentran alineadas con la infraestructura y lo pedagógico. Así también, Churquipa (2008), en Puno, en su estudio *Los Videos como estrategia didácticas durante el proceso de aprendizaje de ciencias sociales en estudiantes del Instituto Superior Pedagógico de Puno del año 2008*, obtuvo el resultado: los videos como estrategia didáctica es eficiente en el aprendizaje de Ciencias Sociales, elevando el nivel del aprendizaje en el grupo experimental de 5.27 puntos a 15.27 puntos, demostrando que la aplicación de videos tiene mayores efectos positivos directamente en la capacidad de comprensión de espacio temporal, resultando eficaz en un 76.35% en el aprendizaje del área de Ciencias Sociales.

En cuanto al objetivo específico: demostrar la eficacia del uso de videos secuenciales como estrategia didáctica en el logro de aprendizaje de Protocolos Clínicos respecto al tratamiento de Pulpectomía que cuando no se los emplea; los resultados permiten concluir que existen evidencias suficientes para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que SÍ existe diferencia de medias significativas entre el grupo experimental y control. Seguidamente, en cuanto al objetivo específico, demostrar la eficacia del uso de videos secuenciales como estrategia didáctica en el logro de aprendizaje de Protocolos Clínicos respecto al tratamiento de Pulpotomía que cuando no se los emplea; los resultados permiten concluir que existen evidencias suficientes para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que SÍ existe diferencia de medias significativas entre el grupo experimental y control. Luego, en cuanto al objetivo específico, demostrar la eficacia del uso de videos secuenciales como estrategia didáctica en el logro de aprendizaje de Protocolos Clínicos respecto a la Restauración con Resina que cuando no se los emplea; los resultados permiten concluir que existen evidencias suficientes para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que SÍ existe diferencia de medias significativas entre el grupo experimental y control.

Estos resultados permiten comprender que el éxito de incluir vídeo requiere de experiencia no tan solo en términos de producción audiovisual sino también de competencias pedagógicas y didácticas. El guionista o realizador ideal de programas educativos no presenta exactamente el mismo perfil competencial que el guionista o realizador televisivo. Mientras es típico que el primero priorice la transmisión de los contenidos, el segundo tiene normalmente como objetivo prioritario las reglas que rigen el lenguaje audiovisual. Ferrés (2000) y Koumi (2006) argumentan que la necesidad de transmisión clara de la información se contrapone con frecuencia al ritmo televisivo y eso ha motivado en buena parte que los contenidos didácticos audiovisual y textual enfoquen hacia temas distintos y complementarios. La priorización de la motivación en el audiovisual y la profundización de los contenidos en la información textual es prueba de ello. Por otra parte, cabe señalar también una capacidad exclusiva del audiovisual como es la capacidad de simulación de la realidad.

En el momento de diseñar el vídeo para los objetos de aprendizaje se deben tener en cuenta aspectos como el target —es decir, el público al cual va dirigido—, las necesidades formativas de los estudiantes y el propósito educativo. Otras variables pedagógicas interesantes serían introducir elementos para captar la atención del estudiante, anticipar información sobre el tema, interrelacionar contenidos de distintos objetos de aprendizaje, reforzar aspectos textuales o presentar conclusiones (Koumi, 2006).

#### Conclusiones

Existe diferencia significativa entre el grupo experimental y control, por el empleo de videos secuenciales (estrategia didáctica), siendo eficaz en el logro de aprendizaje de protocolos clínicos, cuyo grupo experimental supera al grupo de control en las medias.

Existe diferencia significativa entre el grupo experimental y control por el empleo de videos secuenciales (estrategia didáctica) siendo eficaz en el logro de aprendizaje de protocolos clínicos del tratamiento de Pulpectomía, cuyo grupo experimental supera al grupo de control en las medias.

Existe diferencia significativa entre el grupo experimental y control por el empleo de videos secuenciales (estrategia didáctica) siendo eficaz en el logro del aprendizaje de Protocolos clínicos del tratamiento de Pulpotomía, cuyo grupo experimental supera al grupo de control en las medias.

Existe diferencia significativa entre el grupo experimental y control por el empleo de videos secuenciales, como estrategia didáctica es más eficaz en



el logro de aprendizaje de los protocolos clínicos de la restauración con resina, cuyo grupo experimental supera al grupo de control en cuanto a las medias.

**Luis Eduardo Córdova Carranza**  
Universidad Peruana Unión  
e-mail: [eduardocordova@upeu.edu.pe](mailto:eduardocordova@upeu.edu.pe)

Recibido: 05 de mayo de 2014  
Aceptado: 16 de junio de 2014

■ Luís Córdova, Mary Barzola,  
Christian Gómez

## Referencias

- Alonso J. (1995). Orientación educativa. Teoría, evaluación e intervención. Capítulo IV: problemas de aprendizaje (II): evaluación y mejora de la motivación hacia el aprendizaje. Madrid. Síntesis.
- Barberis J., Bonbelli E., Roltman G. (2005). Uso pedagógico del video digital en la educación superior- Argentina. 2005.
- Boj J. R., Catala M; García-Ballesta C, Mendoza A. Odontopediatría. Editorial Masson, Barcelona 2004.
- Cabero, J. (2001). Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza. España: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Churquipa, B. (2008). Los videos como estrategia didáctica durante el proceso de aprendizaje de ciencias sociales en estudiantes del instituto superior pedagógico de Puno. Perú. 2008.
- Ferrés, J. (2000). Educar en una cultura del espectáculo. Barcelona: Paidós.
- Goodyear, P; Steeples, C. (1998). Crating shareable representations of practice. Advance learning technology journal. Vol. 6, nº3 (16-23).
- Koumi, J. (2006). Designing video and multimedia for open and flexible learning. London: routledge.
- Mayer, R; Anderson, R. (1991). Animations need narrations: an experimental test of a dual-coding hypothesis. Journal of educational psychology, 83 (4), 484- 490.
- Riva, J. (2009) "Cómo estimular el aprendizaje". Barcelona, España. Editorial océano.
- Young, C; Asensio, M. (2002). Looking through i's. The pedagogic use of streaming video, proceedings of networked learning, sheffield.