

01

Percepción de estudiantes de Odontología respecto al uso de recursos didácticos aplicados a la demostración de procedimientos simulados de Prótesis

Fija, en la Universidad de Antofagasta

Dentistry students' perceptions regarding the use of educational resources applied to the demonstration of simulated fixed prosthesis procedures at the University of Antofagasta

Constanza Garrido Urrutia*, Daniela Vera Núñez**, Enzo Raiqueo Vaccaro*

*Departamento de Odontología, Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile.

** Escuela de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Pedro de Valdivia, Antofagasta, Chile.

Artículo Original/ Artículo científico

Correspondencia: Constanza Garrido Urrutia, constanza.garrido@uantof.cl

Editor: Mario Rojas Plaza, Universidad de Antofagasta, Chile.

Conflicto de Intereses: Los autores declaran no presentan conflictos de intereses.

Recibido: 10/06/21 Aceptado: 24/08/21 Publicado: 01/12/21

DOI: <https://doi.org/10.54802/r.v3.n2.2021.83>

RESUMEN

Se determinó la percepción de los estudiantes de Odontología de la Universidad de Antofagasta, respecto a tres recursos didácticos aplicados a la demostración de procedimientos de simulación en el curso de Prótesis Fija I, el año 2016. Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal, en los estudiantes de tercer año que cursaban el curso anual de Prótesis Fija I en 2016 (n=61). Se utilizó un cuestionario estructurado para medir su percepción respecto a tres recursos didácticos utilizados en el primer semestre del curso para la demostración de distintos procedimientos de simulación. Se realizó un análisis descriptivo y se analizó diferencias significativas según sexo, mediante Test de Fisher ($p < 0,05$). El 88,5% de los estudiantes respondieron el cuestionario. El recurso didáctico aplicado a la demostración de procedimiento preferido por los estudiantes y que les gustaría que se usara regularmente fue la demostración del docente de grupo (48,15%), seguido por el video disponible online (31,48%) y video en vivo (20,37%). No se encontró diferencias estadísticamente significativas en la preferencia de respuestas al cuestionario entre estudiantes según su sexo. La demostración del docente de grupo fue el recurso didáctico que con mayor frecuencia fue seleccionado para poder comprender y ejecutar de mejor manera el procedimiento e integrar los contenidos teóricos y prácticos, mientras que el video demostrativo online fue preferido por entregar el procedimiento de manera clara, secuencial y fácil de entender, de manera estandarizada, con un criterio unificado de evaluación y permitiendo una mejor visibilidad. El video en vivo tuvo un bajo nivel de preferencia en el grupo estudiado.

Palabras clave: *aprendizaje con simulacion, educacion dental, habilidades motoras, odontologia*

ABSTRACT

The perception of dentistry students at the University of Antofagasta was determined regarding three educational resources applied to a simulation procedure demonstration in the course of fixed prosthesis I at the University of Antofagasta, in 2016. A quantitative, observational, descriptive, cross-sectional study was conducted on third-year students taking the annual Fixed Prosthesis I course in 2016 (n = 61). A structured questionnaire was used to measure their perception regarding three teaching resources used in the first semester for the demonstration of different simulation procedures. A descriptive analysis was carried out and significant differences were analyzed according to sex, using Fisher's test ($p < 0.05$). 88.5% of the students responded to the questionnaire. The teaching resource preferred by the students, and consequently the one they would like to use regularly for the procedure learning was the teacher's demonstration to a group of students (48.15%), followed by a video available online (31.48%) and a live video (20.37%). No statistically significant differences were found in the preference of responses to the questionnaire among students according to their sex. The teacher's demonstration to a group of students was the most frequently selected teaching resource to better understand and execute the procedure and integrate the theoretical and practical contents, while the online video demonstration was preferred for delivering the procedure in a clear, sequential, easy-to-understand, and standardized manner, giving a unified evaluation criterion and allowing better visibility of the procedure. The live video had a low level of preference in the group studied.

Keywords: *simulation learning, dental education, motor skills, dentistry*

Actualmente la educación universitaria busca incorporar en el proceso formativo la metodología de enseñanza-aprendizaje basado en competencias, la que enfatiza el proceso de aprendizaje de los estudiantes centrado en la demostración de los resultados de aprendizaje esperados. En este modelo, el docente deja de ser el «centro del saber» y toma el rol de un guía o facilitador, que ayuda al estudiante a que adquiera conocimientos y desarrolle su capacidad de reflexión y comprensión. En concordancia con lo anterior, las estrategias de enseñanza-aprendizaje que se incorporen en el plan de estudios deben ser planificadas considerando el diseño de actividades y recursos que consigan el dominio de las competencias deseadas (Koole et al., 2017).

En la carrera de Odontología, la formación preclínica del estudiante tiene como fin la adquisición progresiva de competencias cognitivas y psicomotoras identificadas como importantes para afrontar su desempeño profesional. Dentro del conjunto de estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas para el este propósito se encuentra el aprendizaje basado en la simulación, que consiste en exponer al estudiante a una representación artificial de una situación clínica para que aplique procedimientos reales pertinentes (Higgins et al., 2020a).

Dentro del aprendizaje basado en la simulación existen diferentes modalidades (Higgins et al., 2020b; Rivière et al., 2018a; Chiniara et al., 2013a). Chiniara et al., (2013b) han propuesto un marco conceptual de la simulación aplicado al área de cuidados de la salud, y definen cuatro modalidades de simulación, pudiendo presentarse estos de manera combinada (*Simulación Híbrida*). Los tipos de modalidades de simulación descritas son:

1. *Simulación basada en computador*: la experiencia simulada ocurre en una interfase computacional.

2. *Pacientes simulados*: simulación que busca replicar encuentros reales con pacientes. Pueden participar pacientes reales o una persona que juega el rol de paciente (actor). Por lo general la respuesta del paciente en la simulación es estandarizada.

3. *Inmersión clínica simulada*: simulación en dónde los estudiantes se ven expuestos a problemas particulares relacionados al paciente, pero se caracteriza porque la simulación reproduce el ambiente de trabajo en forma real o simulada, lo cual permite una experiencia educativa más dinámica. Puede involucrar pacientes, actores o pacientes simulados.

4. *Simulación de procedimientos*: simulación permite enseñar una competencia psicomotora específica, es decir, el aprendizaje y práctica de un procedimiento, como, por ejemplo, la realización de distintas técnicas de sutura.

Este contexto, se describe que, de estas modalidades de simulación, la más frecuentemente utilizada en el aprendizaje preclínico en la carrera de Odontología corresponde a la simulación de procedimientos (Higgins et al., 2020c). La preferencia por este tipo de simulación se debe a que la mayoría de los procedimientos odontológicos tienen una naturaleza irreversible, siendo trascendental que el estudiante desarrolle las competencias psicomotoras para la entrega de tratamientos seguros, lo cual es concordante, además, con el cambio de paradigma hacia una odontología mínimamente invasiva (Perry et al., 2015). Por medio de la simulación de procedimientos clínicos, el estudiante puede prepararse en un determinado proceso clínico y demostrar una habilidad psicomotora en un ambiente adecuado para la formación profesional, debido a que realiza actividades que han sido elaboradas considerando aspectos que hagan posible la predictibilidad, la consistencia, estandarización, seguridad y la reproducibilidad de un procedimiento en particular (Higgins et al., 2020d).

El método Peyton propone cuatro pasos para comprender el aprendizaje de habilidades psicomotoras. Primero, *la demostración*, en dónde el estudiante debe observar, en tiempo real, el procedimiento de principio a fin. Segundo, *la deconstrucción*, en dónde la demostración del procedimiento se estructura en una secuencia de pasos más simples y se describe cada uno de ellos. Tercero, *la formulación*, en dónde se realiza la demostración y el estudiante verbaliza cada paso del procedimiento. Y cuarto, *la ejecución*, en dónde el estudiante realiza el procedimiento, demuestra la habilidad psicomotora y la describe paso a paso. Por lo anterior, cuando nos aproximamos a la enseñanza-aprendizaje de habilidades psicomotoras, la demostración del procedimiento debe ser detallada, deconstruyendo el procedimiento en una secuencia de pasos y permitir la integración de la teoría con la práctica (Burgess et al., 2020a). A su vez, la ejecución repetitiva, vale decir, la práctica del procedimiento, debe ser acompañada por la retroalimentación clara y constructiva del docente y, además, el estudiante debe conocer de antemano el resultado final esperado al concretar el desarrollo del procedimiento que se desea simular (Burgess et al., 2020b; Hauser y Bowen, 2009a).

Desde el inicio del curso preclínico de Prótesis Fija I de la carrera de Odontología, de la Universidad de Antofagasta, se ha utilizado la simulación de procedimientos como estrategia metodológica para el aprendizaje del tallado de preparaciones y confección de provisionales dentales. Tradicionalmente, la manera en que se realiza la demostración del procedimiento en este curso es por medio de la presentación directa de un docente guía a un grupo pequeño de estudiantes, dando oportunidad para la solución de dudas y consultas. Otra forma de proporcionar esta demostración ha sido a través de la proyección en vivo del procedimiento a todo el curso en el laboratorio de preclínico, utilizando una cámara de video que registra los pasos que realiza el docente, pero que no queda a disposición del estudiante para revisiones posteriores.

Con el fin de proveer otra opción para la fase de demostración, en 2016, se sumó un recurso didáctico adicional utilizando las tecnologías de la información y comunicación (TICs) para demostrar y explicar el procedimiento, consistente en un archivo de video disponible en la plataforma YouTube, que registra la secuencia del procedimiento práctico y la descripción del paso a paso de este.

El objetivo de este estudio exploratorio fue determinar la percepción de los estudiantes de tercer año de la carrera de Odontología de la Universidad de Antofagasta el año 2016, posterior al uso tres recursos didácticos aplicados a la demostración de procedimientos, en la asignatura de Prótesis Fija I para el aprendizaje de procedimientos de simulación clínica.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, exploratorio, transversal. Al finalizar el primer semestre de 2016, se invitó a participar a los estudiantes de tercer año que cursaban el curso anual de Prótesis Fija I, de la carrera de Odontología, en la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Antofagasta (n=61). Para la realización de las actividades de simulación se divide al curso en dos grupos de preclínico, que trabajan en la sala de preclínico en horarios diferentes. Cada grupo de preclínico se subdivide en grupos pequeños de 10 a 12 estudiantes que están a cargo de un docente guía quién realiza retroalimentación directa a sus estudiantes durante el desarrollo de las actividades de simulación.

Durante el primer semestre de 2016, se utilizaron tres recursos didácticos distintos para la demostración de diferentes procedimientos de simulación. La totalidad del curso fue expuesta a los mismos recursos didácticos de demostración, los cuales fueron:

- *Video demostrativo disponible online:* corresponde a un video magnificado, grabado por el equipo docente, que cuenta con la secuencia del procedimiento práctico y la descripción breve del paso a paso de este. El video tuvo una duración de 25 minutos y fue subido a la plataforma YouTube y los estudiantes tuvieron acceso a él mediante un enlace entregado dos semanas previo al inicio de la actividad de simulación de dicho procedimiento. Durante el paso práctico el estudiante pudo resolver dudas con su docente de grupo pequeño. Este recurso didáctico se utilizó para demostrar el procedimiento de encerado diagnóstico.
- *Demostración del docente de grupo pequeño:* corresponde a la demostración del procedimiento en donde el docente trabaja con un grupo pequeño (entre 10 y 12 estudiantes), explicando y mostrando la secuencia del paso a paso del procedimiento práctico y va solucionando dudas. La demostración se realiza el mismo día de la actividad de simulación y es realizada por diferentes docentes, cada uno de los cuales trabaja con su grupo, teniendo una duración aproximada de 20 minutos. Este recurso fue usado para demostrar el tallado y provisionalización de dientes (incisivos).
- *Demostración con video en vivo:* corresponde a la magnificación mediante video y proyección en un telón en tiempo real de la secuencia y descripción del procedimiento simulado a todos los estudiantes del preclínico, animando al estudiante a hacer preguntas y se solucionar las dudas. Un único docente fue el que realizó la demostración en dos oportunidades para ambos grupos de preclínico, pero durante el desarrollo de actividad de simulación los estudiantes podían acudir a su docente de grupo pequeño para recibir la retroalimentación. En este caso el video no quedó disponible para que el estudiante pudiera volver a revisarlo. Este recurso fue usado para demostrar el tallado de dientes (caninos y molares).

Para la aplicación del cuestionario se contó con la autorización de la Dirección del Departamento de Odontología de la Universidad de Antofagasta. Se invitó a participar a todos los estudiantes del curso, se les explicó que su participación era voluntaria y sus respuestas confidenciales y que contribuirían al mejoramiento del diseño metodológico de cursos posteriores. Todos los estudiantes del curso estuvieron expuestos a los tres tipos de demostración, los cuales fueron usados para demostrar distintos procedimientos simulados que se realizaron en el primer semestre del curso. Al finalizar el primer semestre, se aplicó un cuestionario estructurado de 7 preguntas de autoaplicación, que fue construido a partir de los utilizados en estudios anteriores (Shah et al., 2015; Goset y Espinoza 2014; Smith et al., 2012; Alqahtani et al., 2015; Kon et al., 2015; Kapoor et al., 2015) para medir la percepción de los estudiantes en aspectos educativos, técnicos y de preferencia personal. Para cada pregunta del cuestionario el estudiante debía escoger uno de los tres recursos didácticos usados para la demostración. Las preguntas del cuestionario fueron:

- ¿Qué recurso didáctico te ayuda a comprender mejor el procedimiento preclínico que se debe realizar?
- ¿Qué recurso didáctico te ayuda a ejecutar de mejor manera el procedimiento preclínico que se debe realizar?
- ¿En qué recurso didáctico los pasos del procedimiento preclínico se entregan de manera clara, secuencial y fácil de entender?
- ¿Qué recurso didáctico permite mejor visibilidad del procedimiento preclínico?
- ¿Qué recurso didáctico permite que el resultado esperado del procedimiento preclínico sea estandarizado, es decir, que haya un criterio unificado de evaluación?
- ¿Qué recurso didáctico te ayuda a entender lo que se explica en clases, permitiendo integrar los contenidos teóricos y prácticos?

- ¿Cuál es el recurso didáctico prefieres y te gustaría que se usara regularmente en las demostraciones de preclínico?

El cuestionario se distribuyó al total de estudiantes del curso, entregándose tiempo suficiente para responder. Se utilizó el software STATA 14® para el procesamiento y análisis descriptivo de los datos obtenidos y se analizó diferencias significativas en las preferencias de los estudiantes según sexo, mediante Test de Fisher con un 95% de confianza.

RESULTADOS

El cuestionario fue completado por 54 estudiantes (88,5% de participación), 34 (62,96%) correspondían a mujeres y 20 (37,04%) a hombres, con una edad promedio de 21,55 (SD 1,02). Los y estudiantes que no participaron, no asistieron el día que se realizó la medición.

En la Tabla 1 y Figura 1, se observa la percepción de los estudiantes respecto al uso de los tres tipos de recurso didáctico para la demostración en simulación en el preclínico de Prótesis Fija I. El recurso didáctico preferido por los estudiantes y que les gustaría que se usara regularmente fue la demostración del docente de grupo (48,15%), seguido por el video disponible online (31,48%) y video en vivo (20,37%).

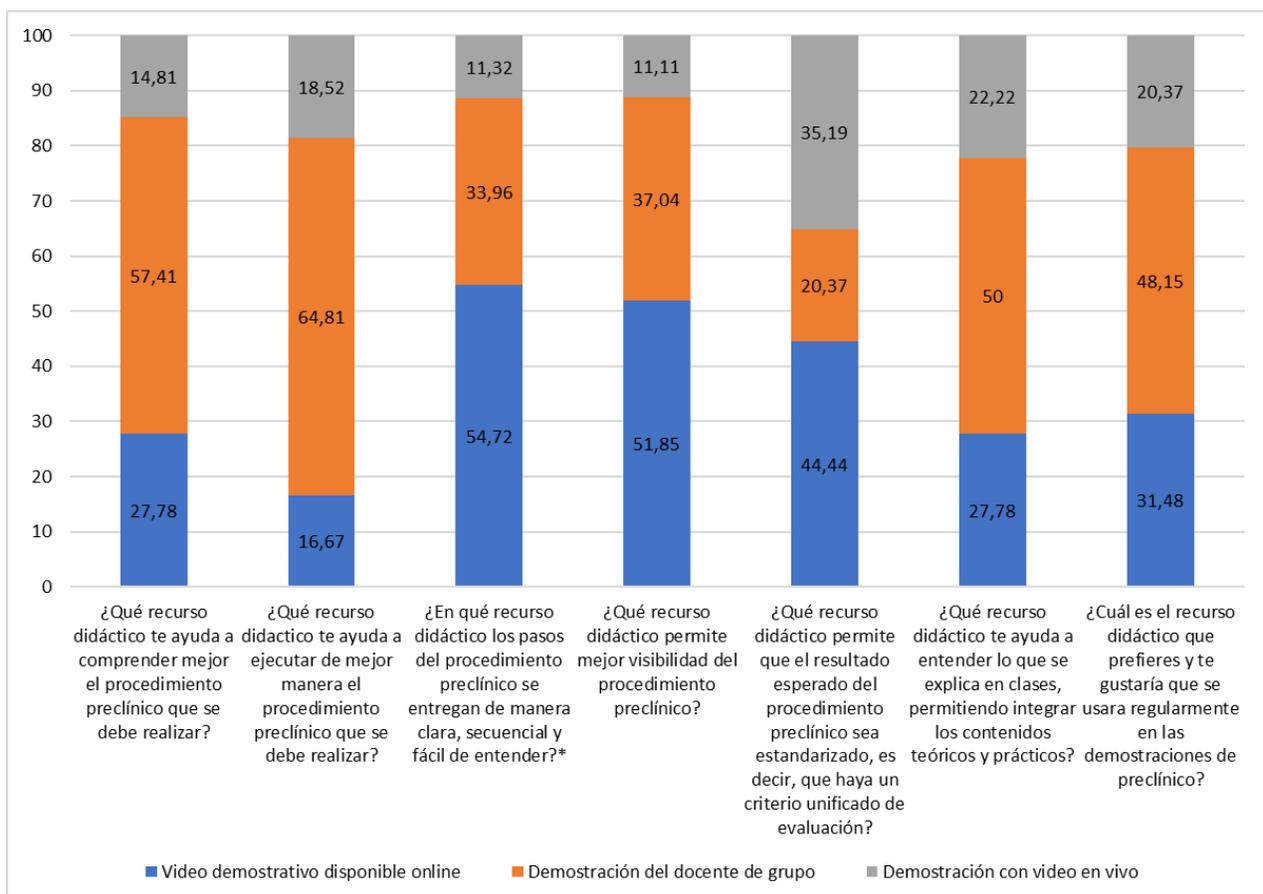
Tabla 1

Distribución de respuestas al cuestionario de evaluación de percepción acerca de recursos didácticos en simulación del curso Prótesis Fija I, Carrera de Odontología, Universidad de Antofagasta, 2016.

	Video demostrativo disponible online			Demostración del docente de grupo			Demostración con video en vivo		
	Hombres	Mujeres	Total n(%)	Hombres	Mujeres	Total n(%)	Hombres	Mujeres	Total n(%)
¿Qué recurso didáctico te ayuda a comprender mejor el procedimiento preclínico que se debe realizar?	5	10	15 (27,78)	13	18	31 (57,41)	2	6	8 (14,81)
¿Qué recurso didáctico te ayuda a ejecutar de mejor manera el procedimiento preclínico que se debe realizar?	2	7	9 (16,67)	13	22	35 (64,81)	5	5	10 (18,52)
¿En qué recurso didáctico los pasos del procedimiento preclínico se entregan de manera clara, secuencial y fácil de entender? *	8	21	29 (54,72)	10	8	18 (33,96)	2	4	6 (11,32)
¿Qué recurso didáctico permite mejor visibilidad del procedimiento preclínico?	8	20	28 (51,85)	8	12	20 (37,04)	4	2	6 (11,11)
¿Qué recurso didáctico permite que el resultado esperado del procedimiento preclínico sea estandarizado, es decir, que haya un criterio unificado de evaluación?	9	15	24 (44,44)	2	9	11 (20,37)	9	10	19 (35,19)
¿Qué recurso didáctico te ayuda a entender lo que se explica en clases, permitiendo integrar los contenidos teóricos y prácticos?	7	8	15 (27,78)	8	19	27 (50)	5	7	12 (22,22)
¿Cuál es el recurso didáctico que prefieres y te gustaría que se usara regularmente en las demostraciones de preclínico?	4	13	17 (31,48)	12	14	26 (48,15)	4	7	11 (20,37)
No se encontraron diferencias estadísticamente significativas por sexo.									
* n=53, pregunta no fue respondida por uno de los participantes.									

Figura 1

Gráfico de distribución porcentual de respuestas al cuestionario de evaluación de percepción acerca de recursos didácticos en simulación del curso Prótesis Fija I, Carrera de Odontología, Universidad de Antofagasta, 2016.



La demostración del docente de grupo fue el recurso didáctico que con mayor frecuencia fue seleccionado por los estudiantes para poder comprender (57,41%) y ejecutar de mejor manera el procedimiento preclínico (64,81%) e integrar los contenidos teóricos y prácticos (50%). El video demostrativo disponible online fue el recurso didáctico que con mayor frecuencia fue seleccionado

por entregar el procedimiento de manera clara, secuencial y fácil de entender (54,72%), de manera estandarizada, dando un criterio unificado de evaluación (44,44%) y permitiendo una mejor visibilidad del procedimiento (51,85%)

El recurso didáctico de demostración con video en vivo tuvo una preferencia menor al 22,22% en todos los criterios, exceptuando en uno, en donde un 35,19% de los estudiantes consideró que era el mejor recurso para respecto a entregar el procedimiento de manera estandarizada y con un criterio unificado de evaluación.

No se encontró diferencias estadísticamente significativas en la preferencia de respuestas al cuestionario entre estudiantes según su sexo ($p>0,05$).

DISCUSIÓN

El aprendizaje basado en la simulación es una herramienta metodológica educativa ampliamente utilizada para programas de estudios de carreras de la salud, especialmente en estadios iniciales de la formación del estudiante (Rivière et al., 2018b), ya que permite el aprendizaje práctico y que los estudiantes ganen experiencia en un ambiente estructurado sin poner en riesgo al paciente (Burgess et al., 2020c; Zigmont, et al., 2011a), recibiendo retroalimentación y dando la posibilidad de cometer errores sin sufrir el impacto que estos errores pueden tener en la práctica clínica (Rivière et al., 2018c; Burgess et al., 2020d).

De acuerdo con lo reportado por los estudiantes, el video demostrativo disponible online, fue el recurso didáctico preferido con mayor frecuencia por entregar una secuencia clara, secuencial y fácil de entender del procedimiento, con la mejor visibilidad y de manera estandarizada, es decir, dando un criterio unificado de evaluación. Esto resalta la importancia que tiene para el aprendizaje que el estudiante conozca no solo la secuencia de pasos esperados para realizar el procedimiento,

sino que el resultado o producto final de la simulación, los cuales son elementos fundamentales para el logro de competencias psicomotoras (Hauser y Bowen, 2009b), esto debido a que estas se aprenden de mejor manera siguiendo una secuencia o bajo una mirada paso a paso (Burgess et al., 2020e). Una fortaleza del video demostrativo disponible online es que el estudiante puede acceder al recurso que está a su disposición y puede examinar la demostración del procedimiento en repetidas ocasiones, pudiendo adelantar o retroceder segmentos del video a voluntad, lo que favorece a la deconstrucción del procedimiento (Dong y Goh, 2015a), pero también se ajusta a las teorías del aprendizaje en el adulto, ya que el estudiante adulto se caracteriza por la motivación intrínseca y la autorregulación, es decir, el adulto aprende lo que quiere aprender, en el momento que quiere aprender (Zigmont et al., 2011b). Otra de las ventajas de este tipo de videos es que, al utilizarlos como recurso en la estrategia didáctica de aula invertida, el tiempo sincrónico con el estudiante puede focalizarse en actividades centradas en el estudiante y que favorezcan la interacción entre pares y con el docente, facilitando el rol docente de facilitador (Dong y Goh, 2015b).

Un aspecto para explorar en el uso de este tipo de recurso didáctico para la demostración es integrar elementos interactivos en el video, de manera de fomentar la participación del estudiante, por ejemplo, incluyendo preguntas breves en la secuencia de un procedimiento que esta siendo simulado. Esto estimularía que el estudiante mantenga la atención junto con impulsar su participación activa, especialmente si el video se utiliza de manera autónoma por el estudiante (Dong y Goh, 2015c).

Los resultados que encontramos en este estudio son congruentes con los encontrados por Rayyan et al., (2017a) en estudiantes de preclínico en Arabia Saudita, al comparar los tres métodos de demostración analizados en este estudio. Ellos encontraron que los videos demostrativos disponibles para el uso autónomo del estudiante, les permitía prepararse previamente para la sesión

de simulación y revisarlo varias veces con la finalidad de conocer cada paso y poder así usar el tiempo de interacción con el docente para privilegiar el aprendizaje activo.

En nuestro estudio, la demostración con video en vivo fue el recurso didáctico con menor preferencia, en todos los parámetros analizados, pero especialmente en términos de visibilidad del procedimiento preclínico demostrado y en la entrega de un procedimiento secuencial, claro y fácil de entender, en donde solo el 11% de los estudiantes reportaron preferirlo por sobre los otros dos recursos evaluados. Esto también fue observado en el estudio de Rayyan et al., (2017b) quienes identificaron que las demostraciones con video en vivo pueden verse afectadas por dificultades técnicas para realizar la proyección de la demostración y además consumen mucho tiempo dentro del paso práctico. Por otro lado, la literatura refuerza que, dentro de un marco de enseñanza centrada en el aprendizaje del estudiante, es necesario privilegiar el uso de metodologías didácticas en donde exista participación activa del estudiante (Babin et al., 2019a). De acuerdo con lo encontrado en este estudio, parece ser que la demostración con video en vivo es un recurso didáctico que no favorece el aprendizaje centrado en el estudiante, sino que más bien se centra en el rol o performance del docente. Esto se correlaciona a lo observado por Schlafer et al., (2020) en estudiantes de pregrado de la Universidad de Aarhus (Dinamarca), quienes compararon la demostración con video en vivo y la entrega de un video pregrabado con el procedimiento a simular y encontraron que la discusión grupal y la interacción con el docente fue más activa en aquellos estudiantes que recibieron la demostración con la modalidad de video pregrabado. En este sentido es necesario, dentro de los ámbitos de demostración, avanzar desde la observación pasiva de procedimientos odontológicos simulados hacia observación activa, en donde, si la participación activa del estudiante en la demostración no es posible, se les debe entregar alguna tarea para llevar a cabo, por ejemplo, dar un espacio de discusión o análisis de cada paso dentro de la secuencia del procedimiento (Babin et al., 2019b).

Es importante destacar que los dos recursos didácticos que utilizaron video para la entrega del procedimiento a simular fueron los preferidos por los estudiantes para entregar el procedimiento en forma estandarizada y con un criterio unificado de evaluación, siendo el video demostrativo disponible online preferido en el 44,44% de los estudiantes y la demostración con video en vivo, por el 35,19%. Lo anterior, se correlaciona con lo descrito en la literatura, ya que la entrega de procedimientos en videos permite que la demostración sea estandarizada y evita inconsistencias que pueden ocurrir entre los distintos docentes en sus demostraciones individuales (Dong y Goh, 2015d).

Finalmente, al analizar la demostración realizada por el docente a un grupo de estudiantes, esta fue la modalidad más frecuentemente preferida para comprender mejor el procedimiento, poder ejecutarlo de mejor manera e integrar los conocimientos teórico-prácticos. Estos resultados se correlacionan con lo encontrado por Thilakumara, et al., (2018), quienes en estudiantes de pregrado de la Universidad de Peradeniya (Sri Lanka), compararon la demostración realizada por el docente a un grupo de estudiantes con el uso de un video demostrativo disponible para el uso autónomo del estudiante, encontrando que los estudiantes preferían el método de demostración del video, excepto cuando necesitaban clarificar dudas. La literatura describe que la retroalimentación dada por el docente en la simulación de procedimientos es esencial para reducir la brecha entre lo que se está realizando y el resultado del procedimiento que se desea lograr con la simulación (Burgess et al., 2020f). Además, describe que estudiantes principiantes, quienes están recién iniciando sus prácticas preclínicas de simulación, son estudiantes con un mayor nivel de dependencia de sus docentes y requieren de mayor e, idealmente, inmediata retroalimentación y dirección detallada en cada paso del procedimiento (Hauser y Bowen, 2009c). Esta mayor dependencia en la retroalimentación, en las etapas iniciales, se debe a que el estudiante aun no posee un criterio formado para evaluar y juzgar su actuar (Hauser y Bowen, 2009d), sin embargo,

a través de la simulación del procedimiento el estudiante aumenta su competencia y autonomía, lo cual también incrementa su motivación a aprender. Por otra parte, la interacción en grupos con un menor número de estudiantes permite mayor conexión con el docente, lo cual incrementa la autoeficacia del estudiante (Zigmont et al., 2011c).

Este estudio fue un análisis exploratorio, limitado a los estudiantes de pregrado en nuestra universidad en el curso de Prótesis Fija I en 2016, por lo cual sus resultados no son extrapolables a otras realidades. Por otro lado, los recursos didácticos aquí analizados, fueron utilizados para demostrar diferentes procedimientos simulados. A pesar de las limitantes antes expuestas, este estudio nos permitió identificar tendencias en los factores de preferencia de nuestros estudiantes respecto a los recursos didácticos de demostración de procedimientos con los que contábamos en el curso y retroalimentó nuestro actuar docente. Desde 2019, el cambio curricular de la carrera de Odontología de la Universidad de Antofagasta nos impulsa a continuar el análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje de procedimientos simulados con la finalidad de lograr aprendizajes significativos en nuestros estudiantes.

CONCLUSIONES

Este estudio mostró que la demostración del docente de grupo fue el recurso didáctico que con mayor frecuencia fue seleccionado para poder comprender y ejecutar de mejor manera el procedimiento preclínico e integrar los contenidos teóricos y prácticos. El video demostrativo disponible online fue el recurso didáctico que con mayor frecuencia fue seleccionado por entregar el procedimiento de manera clara, secuencial y fácil de entender, tener mejor visibilidad y ser estandarizado, dando un criterio unificado de evaluación. El recurso didáctico de demostración con video en vivo tuvo un bajo nivel de preferencia en el grupo estudiado.

LIMITACIONES

En este estudio encontramos que la población estudiada corresponde a un curso específico de la carrera de Odontología en una universidad, lo cual limita la posibilidad de extrapolar los resultados, pero nos permite observar una tendencia en el grupo de estudiantes en que realizamos la medición. Por otro lado, este corresponde a un diseño descriptivo que nos permitirá abrir campo para el desarrollo de investigaciones futuras en el área de simulación de procedimientos odontológicos en nuestra universidad.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Dirección del Departamento de Odontología de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Antofagasta por permitir la implementación del cuestionario y a los estudiantes del curso de Prótesis Fija I de la carrera de Odontología en 2016, por su valiosa participación en el estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alqahtani, N.D., Al-Jewair, T., Al-Moammar, K., Albarakati, S.F., ALkofide, E.A. (2015). Live demonstration versus procedural video: a comparison of two methods for teaching an orthodontic laboratory procedure. *BMC Medical Education*, 15(199). doi:10.1186/s12909-015-0479
- Babin, M.J., Rivière, E., Chiniara, G. (2019). Chapter 8: Theory for Practice: Learning Theories for Simulation. *Clinical Simulation*, (Second Edition), Academic Press (pp. 97-114). doi: 10.1016/B978-0-12-815657-5.00008-5.
- Burgess, A., Van Diggele, C., Roberts, C., y Mellis, C. (2020). Tips for teaching procedural skills. *BMC Medical Education*, 20(458). doi: 10.1186/s12909-020-02284-1.
- Chiniara, G., Cole, G., Brisbin, K., Huffman, D., Cragg, B., Lamacchia, M., Norman, D., y Canadian Network For Simulation In Healthcare, Guidelines Working Group. (2013). Simulation in healthcare: A taxonomy and a conceptual framework for instructional design and media selection. *Medical Teacher*, 35(8):380-95. doi: 10.3109/0142159X.2012.733451.
- Dong, C., y Goh PS. (2015). Twelve tips for the effective use of videos in medical education (2015). *Med Teach*, 37(2):40-5. doi: 10.3109/0142159X.2014.943709.

Goset, J., y Espinoza, P. (2014). Perception of the use of teaching videos in preclinical training of Chilean dentistry students, 2013. *Journal Oral of Research*, 3(2):90-94. doi: 10.17126/joralres.2014.022.

(PDF) Perception of the use of teaching videos in preclinical training of Chilean dentistry students, 2013. (researchgate.net)

Hauser, A.M., Bowen D.M. (2009). Primer on preclinical instruction and evaluation. *Journal of Dental Education*, 73(3):390-8. Primer on preclinical instruction and evaluation - PubMed (nih.gov)

Higgins, D., Hayes, M., Taylor, J., Wallace, J. (2020). A scoping review of simulation-based dental education. *MedEdPublish*, 9(1):36. doi: 10.15694/mep.2020.000036.1.

Kapoor, P., Ragini., y Negi, A. (2015). Effectiveness of video-based presentation (VBT) versus conventional “hands on” practical demonstration (HPD) for dentistry teaching module. Conference: International Education Conference. Jamia Miliia Islamia, New Delhi, (1):411-422. (PDF) Effectiveness of video-based presentation (VBT) versus conventional “hands on” practical demonstration (HPD) for dentistry teaching module. (researchgate.net)

Kon, H., Botelho, M.G., Bridges, S., Leung, K. (2015). The impact of complete denture making instructional videos on self-directed learning of clinical skills. *Journal of Prosthodontic Research*, 59(2):144-51. doi: 10.1016/j.jpor.2015.01.004.

Koole, S., Van Den Brulle, S., Christiaens, V., Jacquet, W., Cosyn, J., De Bruyn, Hugo. (2017).

Competence profiles in undergraduate dental education: a comparison between theory and reality. *BMC Oral Health*, 11;17(1). doi: 10.1186/s12903-017-0403-4.

Perry, S., Bridges, S.M., Burrow, M. F. (2015). A review of the use of simulation in dental

education. *Simulation in Healthcare*, 10(1):31-7. doi: 10.1097/SIH.0000000000000059.

Rayyan, M., Elagra, M., Alfataftah, N., y Alammar, A. (2017). Acceptability of instructional

videos. *Clin Teach.*, 14(4):268-272. doi: 10.1111/tct.12543.

Rivière, E., Saucier, D., Lafleur, A., Lacasse, M., Chiniara, G. (2018). Twelve tips for efficient

procedural simulation. *Medical Teacher*, 40(7):743-751. doi:

10.1080/0142159X.2017.1391375.

Schlafer, S., Pedersen, K., Jorgensen, J.N., y Kruse, C. (2020). Hands-on live demonstration vs.

video-supported demonstration of an aesthetic composite restoration in undergraduate

dental teaching. *J Dent Educ.*, 85(6):802-811. doi: 10.1002/jdd.12541.

Shah, D.Y., Dadpe, A.M., Kalra, D.D., Garcha, V.P. (2015). Videotaped Feedback Method to

Enhance Learning in Preclinical Operative Dentistry: An Experimental Study. *Journal of*

Dental Education, 79(12):1461-6. Videotaped Feedback Method to Enh... preview &

related info | Mendeley

Smith, W., Rafeek, R., Marchan, S., Paryag, A. (2012). The use of video-clips as a teaching aide.

European Journal of Dental Education,16(2):91-6. doi: 10.1111/j.1600-0579.2011.00724.x.

Thilakumara, I.P., Jayasinghe, R.M., Rasnayaka, S.K., Jayasinghe, V.P., y Abeysundara, S.

(2018). Effectiveness of Procedural Video Versus Live Demonstrations in Teaching Laboratory Techniques to Dental Students. J Dent Educ., 82(8):898-904.

doi: 10.21815/JDE.018.086.

Zigmont, J.J., Kappus, L.J., Sudikoff, S.N. (2011). Theoretical foundations of learning through

simulation. Semin Perinatol, 35(2):47-51. doi: 10.1053/j.semperi.2011.01.002. PMID: 21440810.



[Percepción de estudiantes de Odontología respecto al uso de recursos didácticos aplicados a la demostración de procedimientos simulados de Prótesis Fija, en la Universidad de Antofagasta](#) ©

2021 by [Constanza Garrido Urrutia](#) is licensed under [CC BY-NC-SA 4.0](#)