

Diseño e implementación de talleres con aprendizaje basado en casos en un curso de salud pública de odontología

Design and implementation of case-based learning workshops in a public health course for dentistry

Cynthia Cantarutti¹, Claudia Véliz¹, Beatriz Mellado¹, Rosario García-Huidobro¹, Duniel Ortuño¹, Solange Rivera²

Resumen

Introducción: la enseñanza de la salud pública en pregrado de odontología ha presentado dificultades para que los alumnos apliquen y valoren su utilidad en la práctica clínica. Los odontólogos recién titulados señalan no sentirse preparados para resolver necesidades de atención relacionadas con la gestión de los recursos disponibles. El objetivo de este artículo es describir el diseño e implementación de un dispositivo educativo en el módulo Planes y programas de atención de la salud bucal en el curso Salud Pública en el pregrado de Odontología UC. **Metodología:** estudio de caso del diseño e implementación de talleres en un módulo del curso Salud Pública en el pregrado de Odontología UC. El diseño del dispositivo educativo se planificó en cuatro fases basadas en el modelo de diseño curricular de Kern: búsqueda de evidencia sobre metodologías de enseñanza aprendizaje utilizadas en cursos de salud pública; diseño del dispositivo educativo; implementación y evaluación del proceso. **Resultados:** se seleccionó la metodología aprendizaje basado en casos según factibilidad de implementación y las necesidades del curso y se diseñaron cinco talleres. Se realizó la evaluación del proceso mediante un registro *on the run*, lo que permitió implementar mejoras. **Conclusiones:** aprendizaje basado en casos permite integrar contenidos teóricos con la práctica clínica, sin necesidad de salidas a terreno o incorporar más sesiones. Al diseñar un dispositivo educativo con esta metodología es necesario considerar aspectos relacionados con los alumnos, los profesores y el diseño e implementación.

Palabras clave: aprendizaje basado en casos; salud pública; educación dental.

Abstract

Introduction: The teaching of public health in undergraduate dentistry programs has presented difficulties for students to apply and value its usefulness for patient care. Young dentists indicate that they do not feel prepared to solve care needs in managing the available resources. This study describes the design and implementation of an educational device in the Oral Health Care Plans and Programs module for the Public Health undergraduate course at the UC Dental School. **Method:** A case study of the design and implementation of workshops in a module of the Public Health course in the undergraduate program of Dentistry at UC. The design of the educational device was planned in four phases based on the Kern curriculum design model: search for evidence on teaching-learning methodologies used in public health courses; design of the educational device; implementation and analysis of available information. **Results:** Case-based learning methodology was selected according to the feasibility of implementation and the needs of the course, and five workshops were designed. An evaluation of the process was carried out through an on-the-run registry, which allowed the implementation of improvements. **Conclusions:** Case-based learning allows integrating theoretical content with clinical practice without the need for field trips or incorporating more sessions. When designing an educational device with this methodology, it is necessary to consider aspects related to students, teachers, and the design and implementation.

Keywords: case-based learning; public health; dental education.

Fecha de envío: 2020-11-02 - Fecha de aceptación: 2021-11-17

(1) Escuela de Odontología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile

(2) Escuela de Medicina, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile

Autor de correspondencia: cvelizp@uc.cl



Introducción

La salud pública (SP) cumple un rol relevante para los odontólogos, ya que los problemas bucodentales son los más prevalentes en el mundo (FDI, 2015) y para enfrentarlos se requiere de profesionales capacitados no solo en aspectos clínicos, sino que también en la gestión de los recursos que mejoren el acceso a la atención de salud (Román, 2012).

La gestión de servicios de salud es un componente de la SP que se define como el proceso organizativo que permite incorporar a los profesionales de la salud en la gestión de los recursos utilizados en su propia práctica clínica (Román, 2012). La brecha existente entre las necesidades de atención odontológica de la población y lo que ofrecen los servicios de salud (Delgado *et al.*, 2013), hace necesario el lograr un correcto aprovechamiento de los recursos de atención, facilitando a los ciudadanos la información que permita el ejercicio de su autonomía, por medio de decisiones informadas sobre cuándo y dónde acudir con respecto al cuidado de su salud y la de sus familias (OPS/OMS, 2000).

En Chile, la salud bucodental está incorporada en políticas que son importantes de conocer y abordar desde la formación de pregrado. El enfrentamiento de los problemas bucodentales se basa en programas de grupos priorizados por edad o condición, la mayoría entregados en la atención primaria de salud (APS) (Cantarutti *et al.*, 2019).

Considerando lo anterior, es necesario que los programas de pregrado, además de formar profesionales clínicos, formen en competencias para la gestión de los recursos que permitan tomar las medidas necesarias para proporcionar servicios de salud de forma eficaz, eficiente y equitativa (OPS/OMS, 2000).

Problema de la enseñanza de la salud pública en Chile y el mundo

A nivel mundial se reporta que la SP fue oficialmente introducida en la educación dental en 1934 en Estados Unidos y ya desde el año 1960 se registraron dificultades (Pettersen, 1974). Se reportó que se enseñaba a través de un curso único y que los alumnos la percibían de forma separada a la práctica clínica y como un tema independiente en el plan de estudios (Pettersen, 1974). Actualmente, desde el punto de vista de la práctica, los profesionales odontólogos sienten gran dificultad en la aplicación de la SP en su desempeño profesional, por haber recibido, la mayoría de las veces, una formación académica orientada a la clínica privada y de forma exclusiva hacia los individuos y no a las comunidades (Costa & Araújo, 2011). De esta manera, la enseñanza de la SP en el pregrado de odontología ha permanecido con una baja visibilidad frente a la atención clínica, esto porque la educación dental a nivel mundial se ha centrado en la odontología clínica (FDI, 2015).

En Chile, la enseñanza de la SP en odontología también ha enfrentado problemas. Se ha detectado una formación de nuevos profesionales alejados de la realidad nacional epidemiológica, clínica y social (Alcota & Gauna, 2016; Facultad de Odontología Universidad de Chile *et al.*, 2017). El mayor problema detectado es la poca preparación para la gestión clínica en los servicios públicos de salud (Facultad de Odontología Universidad de Chile *et al.*, 2017).

Enseñanza de SP en el pregrado de Odontología de la Pontificia Universidad Católica de Chile

El pregrado de Odontología de la Pontificia Universidad Católica de Chile (UC), tiene en su plan de estudios cuatro cursos relacionados con SP: Bioestadística y Fundamentos Odontológicos Integrados en el primer año, Salud Pública en el tercer año y Administración y Gestión en Salud en el último año. De estos, sólo los dos últimos abordan contenidos relacionados con la gestión de recursos en APS, pero de manera teórica a través de clases expositivas.

Las diferentes encuestas de evaluación de la docencia y los resultados del primer proceso de acreditación de la carrera, revelaron que los alumnos no perciben una falta de contenidos asociados al tema de gestión en APS. Sin embargo, señalan la necesidad de incorporar nuevas metodologías que favorezcan su motivación y además reportan una falta de habilidades para abordar la gestión de los programas odontológicos nacionales. En este sentido, tanto empleadores como egresados de Odontología UC, manifiestan una formación alejada del contexto de los programas que responden a las necesidades de salud bucodental del país.

El curso Salud Pública es un curso de 10 créditos que se dicta el primer semestre de cada año para los alumnos de tercer año de la carrera de odontología. En sus encuestas de evaluación al finalizar el curso, los estudiantes han manifestado la necesidad de incorporar actividades prácticas que permitan encontrarle el sentido al contenido teórico para su aplicación en la práctica clínica.

Dada esta situación, y considerando que los contenidos son suficientes desde lo relatado por los alumnos, el énfasis debe estar en el uso de metodologías más apropiadas para un aprendizaje contextualizado, con aplicación de los contenidos teóricos, en miras a un aprendizaje profundo de la gestión de programas odontológicos nacionales.

El objetivo de este artículo es describir el diseño e implementación de un dispositivo educativo elaborado para el curso Salud pública de la carrera de Odontología UC, en el módulo de planes y programas de atención de la salud bucal, incorporando recomendaciones que puedan orientar a equipos docentes con necesidades similares.

Materiales y método

Este artículo corresponde al estudio de caso del diseño e implementación de un dispositivo educativo para el módulo de planes y programas de atención de la salud bucal del curso Salud Pública del pregrado de Odontología UC.

Se utilizó como marco de referencia para la planificación las etapas del diseño curricular de Kern (Thomas *et al.*, 2015) estableciéndose cuatro fases de trabajo:

Fase 1: Búsqueda de evidencia sobre metodologías de enseñanza aprendizaje utilizadas en cursos de SP

En esta fase se realizaron búsquedas en las bases de datos *Pubmed*, *Eric*, *Scielo*, y *Google Académico*, sobre experiencias en cursos de SP en carreras de la salud, utilizando los términos "*Medical education*", "*Dental education*" y "*Public Health*". Los criterios de inclusión y exclusión para la selección de los artículos se relacionaron con la pertinencia de la experiencia relatada en los artículos, que incluyera a alumnos de la carrera de odontología y que tratara de temas relacionados con la gestión de recursos. Se incluyeron artículos en inglés y español. Al finalizar la búsqueda y eliminación de duplicados se logró acceder a 9 artículos (Tabla 1).

Tabla 1: Artículos encontrados en la revisión de la literatura.

Metodología	Artículos
Aprendizaje basado en casos (en papel)	(Tucker <i>et al.</i> , 2015)
Aprendizaje basado en casos (casos con video y audio)	(Chi <i>et al.</i> , 2014).
Clase invertida	(Senior, 2016).
	(Moya & Williams, 2016).
Aprendizaje basado en la comunidad	(Mascarenhas, 2011).
	(Nayar <i>et al.</i> , 2014).
	McFarland <i>et al.</i> , (2016).
Aprendizaje basado en problemas	(Trevena, 2015).
Portafolio electrónico	(Ten Cate <i>et al.</i> , 2015).

Fase 2: Diseño del dispositivo educativo

El objetivo a lograr por medio de este dispositivo educativo es reconocer los principales planes y programas de salud del país respecto a la salud bucal, para este objetivo el curso Salud Pública incluye los siguientes contenidos: gestión clínica y programas de atención odontológica en Chile. En base a los resultados de la etapa 1 y se definió que la metodología a utilizar sería el aprendizaje basado en casos (CBL). La selección se basó en las características del curso y la necesidad de cumplir el objetivo propuesto y la factibilidad de implementación, se enfocó en que la metodología no requiera de un aumento de sesiones o salidas a terreno.

La literatura señala que los contenidos de SP y su aplicación en la gestión clínica son difíciles de apreciar por los alumnos en cursos iniciales. Mientras más cerca de los cursos clínicos los alumnos valoran más los contenidos que le permitirán realizar una mejor atención a sus pacientes. En este sentido, la metodología de CBL permite que las ciencias básicas sean relevantes para la práctica de odontología clínica durante el pregrado (Behar-Horenstein *et al.*, 2015).

Para realizar una mejor gestión clínica, los alumnos deben saber ordenar el flujo de atenciones de diferentes tipos de prestaciones según la condición y necesidades del paciente y conocer la oferta

de programas de atención. Por esto, se decidió que el contenido a abordar en los talleres fue Planes y programas de atención de la salud bucal del país. Las actividades incluyeron: reconocer los flujos de atención, manejar y completar la documentación requerida, además de identificar los fundamentos en SP de esos programas (Thistlethwaite *et al.*, 2012; McLean, 2016).

Para esto se diseñó un dispositivo educativo conformado por cinco talleres en los que se utilizó la metodología de CBL. Se definieron 4 etapas para el diseño de cada uno de los cinco talleres:

1. Definición de objetivos de aprendizaje: se definieron objetivos para los cinco talleres basándose en el cumplimiento del objetivo del curso relacionado con programas odontológicos y su relación con los contenidos que abordaron en las sesiones previas a cada taller, buscando la integración de estos.

2. Diseño de los casos: Se adaptaron cinco casos clínicos auténticos (Thistlethwaite *et al.*, 2012; McLean, 2016) para integrar un contenido teórico del curso en cada plan o programa odontológico, buscando que los alumnos se interesen en los contenidos teóricos de SP que le permitirán tomar decisiones clínicas en su futuro ejercicio de la profesión (Elangovan *et al.*, 2016).

3. Diseño de actividades: Se planificaron actividades para los cinco talleres. Se relacionaron los contenidos del curso Salud Pública con el plan o programa que se abordó en cada taller. Cada taller contó con una evaluación sumativa y formativa.

4. Diseño de la guía de trabajo y la actividad a evaluar: Se diseñaron cinco guías de trabajo, una para cada taller, incluyendo toda la información necesaria para su desarrollo. Cada guía constó de la información del caso y las actividades que los alumnos debían desarrollar para su evaluación.

Fase 3: Implementación

El curso Salud Pública utiliza tres módulos de 80 minutos cada uno los días viernes en la mañana. La jornada en que se realiza el taller de programas odontológicos se organizó de la siguiente manera:

- Módulo 1: clase expositiva asociada al tema del taller.
- Módulos 2 y 3: taller de CBL (duración de aproximadamente 1,5 horas).

Fase 4: Evaluación del proceso

Durante la ejecución de los talleres los docentes realizaron una evaluación del proceso por medio de un registro *on the run*, en el que consignaron aspectos positivos y por mejorar de la ejecución de cada taller con el objetivo de contar con información para la mejora de los talleres.

El registro *on the run* se realizó en un documento Word compartido en una nube (Dropbox[®]) entre los docentes del curso. Al finalizar cada taller el docente encargado de la actividad registró en el documento los aspectos positivos y las dificultades que se presentaron durante su ejecución, con el objetivo de mejorarlos en la siguiente versión del curso. Al término del semestre, en la reunión de análisis del curso, el equipo docente revisó el registro, compartieron sus experiencias y acordaron las modificaciones que debían realizarse.

Resultados

Los talleres se aplicaron en el curso Salud Pública del pregrado de Odontología UC los años 2018 y 2019.

Fase 1: Búsqueda de evidencia sobre las metodologías de enseñanza aprendizaje utilizadas en cursos de SP

La evidencia internacional reporta experiencias en cursos de SP con las siguientes metodologías: aprendizaje basado en casos (Tucker *et al.*, 2015), casos con video y audios (Chi *et al.*, 2014), clase invertida (Senior, 2016), aprendizaje basado en la comunidad (Mascarenhas, 2011; Nayar *et al.*, 2014; McFarland *et al.*, 2016), aprendizaje basado en problemas (Trevena, 2015) y portafolios electrónicos (Ten Cate *et al.*, 2015). A nivel nacional, en la literatura se ha reportado el uso de clase invertida (Moya & Williams, 2016). De estas metodologías, el CBL incluyendo casos apoyados de videos y audios, fueron las más adecuada para incorporar en el curso SP, de acuerdo a criterios de factibilidad y necesidades del curso (Tabla 2).

Tabla 2: Análisis de las metodologías según factibilidad y necesidad del curso.

Metodología	Descripción	Factibilidad	Necesidad del curso
Aprendizaje basado en casos	Casos en papel Aplicación de los contenidos aprendidos a través de un caso. (Thistlethwaite <i>et al.</i> , 2012)	✓	✗
	Casos con video y audios	✓	✓
Clase invertida	Enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se desplaza desde el espacio grupal al espacio individual, transformando el espacio grupal restante en un ambiente dinámico y activo. (Bergmann <i>et al.</i> , 2012)	✓	✗
Aprendizaje basado en la comunidad	Rotaciones en servicios públicos, proporciona educación clínica facilitando acceso a la atención a personas vulnerables, otorgando beneficios a los alumnos y a la comunidad. (Hunt <i>et al.</i> , 2011)	✗	✗
Aprendizaje basado en problemas	Aprendizaje a través de la resolución de un problema, los estudiantes identifican sus necesidades de aprendizaje e investigan para resolverlo. (Davis, 1999)	✗	✗
Portafolio electrónico	Conjunto de documentos o instrumentos que proporcionan pruebas del aprendizaje y que implica un análisis reflexivo por parte de los estudiantes. (Thistlethwaite, 2006)	✓	✗

Fase 2: Diseño del dispositivo educativo

La metodología CBL requiere que los estudiantes tengan conocimientos previos, que se realicen preguntas abiertas, que la información que se entrega del caso permita que el alumno se enfoque en la gestión y no en el diagnóstico o plan de tratamiento del paciente y que el trabajo se realice en grupo pequeño de máximo 4 estudiantes (Thistlethwaite *et al.*, 2012; Behar-Horenstein *et al.*, 2015).

1. Definición de objetivos de aprendizaje: Los cinco talleres compartieron los mismos objetivos de aprendizaje, sin embargo, el contenido de cada taller fue diferente y estuvo asociado al programa odontológico que se abordó en cada uno (Tabla 3).

2. Diseño de los casos: Los casos incluyeron información acotada sobre el paciente para evitar que los alumnos se distrajeran en elaborar un plan de tratamiento en vez de enfocarse en la gestión del paciente y en vincular los contenidos del curso al caso (Behar-Horenstein *et al.*, 2015).

3. Diseño de actividades: En las actividades de los cinco talleres los alumnos contestaron preguntas abiertas de respuesta breve, relacionadas con los contenidos teóricos asociados a cada taller y, además, completaron documentos relacionados con la gestión del paciente del programa odontológico asignado al taller (Figura 1):

- Ficha clínica con la información del caso clínico entregado.
- Consentimiento informado con la información de un paciente.
- Flujograma de atención del paciente, según su condición o patología.
- Formulario de notificación de caso GES.
- Formulario de cierre de caso GES.
- Hoja diaria con acciones realizadas en el caso.
- Además, identificaron actividades descritas en la canasta GES.

4. Diseño de la guía de trabajo y la actividad a evaluar: Cada guía incluyó la información del caso clínico, las instrucciones de las actividades y preguntas abiertas de respuesta. Al finalizar el taller, los grupos de alumnos subieron su guía de trabajo con sus respuestas y fotografías de los documentos escritos a un buzón de tareas en la plataforma *online* del curso. Esta tarea se calificó de manera sumativa y se entregó retroalimentación a los alumnos sobre su desempeño.

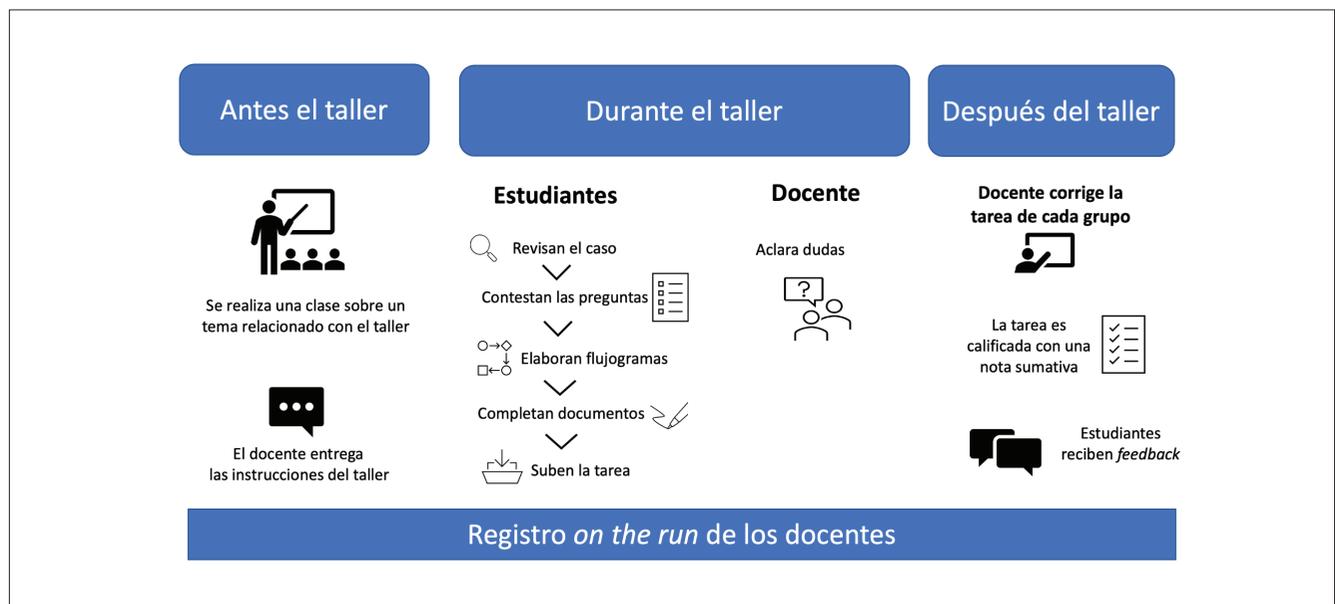


Figura 1: Esquema de presentación de los casos de cada taller.

Tabla 3: Descripción de contenidos y objetivos de los talleres diseñados.

Taller	Programa o plan	Contenido de salud pública	Objetivos de aprendizaje
1	Guía clínica: Salud oral integral para menores de 20 años en situación de discapacidad	Enfoque de riesgo y poblacional Prevención y promoción	1.-Identificar las características de la ficha clínica que debe llenar durante la atención de un paciente, en el contexto de atención primaria de salud.
2	Guía clínica: Salud oral integral para niños/niñas de 6 años Seguro de accidentes escolares	Medidas de frecuencia y riesgo Indicadores de salud bucal	2.-Completar la documentación asociada al programa, dependiendo de las características del caso clínico. 3.-Identificar a grandes rasgos las prestaciones asociadas al diagnóstico del caso clínico según el seguro del paciente ISAPRE o FONASA.
3	Guía clínica: Salud oral integral para adultos de 60 años	Transición demográfica Tamizaje	4.-Reconocer el flujograma de atención de un paciente según el programa del que es beneficiario
4	Guía clínica: Urgencias odontológicas ambulatorias	Enfermedades transmisibles Vigilancia de enfermedades transmisibles	5.-Relacionar programas odontológicos con contenidos teóricos de salud pública.
5	Guía clínica: Salud oral integral de la embarazada	Factores de riesgo y salud bucal Odontología comunitaria	

Fase 3: Implementación

Los cinco talleres se realizaron en modalidad presencial y en grupos pequeños de alumnos (tres o cuatro) para fomentar el trabajo colaborativo (Wheelan, 2009). El material de los talleres se alojó en la plataforma *online* del curso y, además del caso clínico en papel, se incluyeron materiales complementarios tales como: las guías de práctica clínica de cada programa, documentos que debían ser completados por los alumnos (formulario de constancia de garantías explícitas en salud, seguro de accidente escolar, formulario de cierre de caso de las garantías, entre otros) y la guía de trabajo.

Cada uno de los cinco docentes del curso se hizo responsable de la sesión presencial de uno de los talleres, organizando el material y coordinando a los grupos de alumnos y los demás docentes apoyaron la sesión en la sala. El docente encargado del taller realizó la retroalimentación y calificación de todas las tareas entregadas.

Fase 4: Evaluación del proceso

Al finalizar el semestre se realizó una reunión del equipo docente en la que se analizaron los textos del registro *on the run*. Se identificaron aspectos positivos y por mejorar de cada taller y se realizó un listado de posibles cambios. El análisis del registro concluyó que las ventajas y dificultades percibidas por los docentes responsables de cada taller eran similares.

Se llegó a consenso con el equipo docente del curso para definir las modificaciones de los talleres de acuerdo a los recursos disponibles y a la factibilidad de su implementación. El docente encargado del curso tomó nota de las modificaciones acordadas para el año 2019 y se guardó el documento en una carpeta electrónica compartida entre los docentes del curso para que estuviera fácilmente disponible al momento de realizar las modificaciones para la implementación 2019.

Las principales ventajas expresadas en el registro *on the run* fueron:

1. Trabajo en grupo pequeño.
2. Posibilidad de aplicar los contenidos en un caso.
3. Integración de contenidos realizada por los alumnos.

Las principales dificultades expresadas en el registro *on the run* fueron:

1. Falta de tiempo para terminar las actividades dentro del horario que corresponde al taller.
2. Falta de claridad en las instrucciones.
3. Falta de información de los casos, la que era necesaria para completar los documentos.
4. Necesidad de que los docentes cuenten con tiempo para el diseño y corrección del taller.

Basados en el registro *on the run* realizado por los docentes encargados de cada una de las cinco sesiones, se realizaron ajustes al terminar la primera versión de los talleres de CBL 2018 para la versión 2019, estos cambios fueron acordados por el equipo (Tabla 4):

Reducción del número de preguntas: esta modificación se realizó para asegurar que los alumnos pudieran terminar en el tiempo asignado.

Modificación del diseño de la guía: Se incorporó un banner con una fotografía y un *podcast* (Figura 2). Este último consistió en grabaciones de voz de un paciente y su interacción con el dentista o técnico dental (pacientes simulados) de duración de máximo 1 minuto, grabado con el celular y editado con la aplicación Garageband (R). Estas modificaciones permitieron:

Completar los datos de los documentos: por medio de la información entregada en los *podcasts* y en la guía del taller.

Mejorar las instrucciones del taller.

Aumentar la sensación de realidad del caso: La información del *podcast* complementó la información entregada en el caso en papel.



Figura 2: Esquema de la organización y actividades a realizar en cada taller.

Tabla 4: Modificaciones realizadas a los talleres.

Aspectos por mejorar detectados 2018	Modificaciones realizadas en versión 2019
Falta de tiempo para terminar las actividades dentro del horario que corresponde al taller.	-Reducción del número de actividades de cada taller.
Falta de claridad en las instrucciones.	-Se mejoran las instrucciones de los talleres. -Se agregó un banner con una imagen en la guía del taller.
Falta de información de los casos, la que era necesaria para completar los documentos.	-Los documentos se entregaron con datos del caso pre-llenados. -Se acompañó el taller con un <i>podcast</i> que entregaba más información del caso.

Discusión

En este artículo se describe el diseño e implementación de un dispositivo educativo para un curso de salud pública de pregrado de odontología, utilizando la metodología de CBL. Esta metodología tiene la ventaja de acercar al alumno a la aplicación clínica de contenidos teóricos y de esta forma permitir que los alumnos perciban que los contenidos del curso SP son de utilidad para su

desempeño profesional en el momento en que están rindiendo el curso y no solo una vez enfrentados al mundo laboral (Thistlethwaite *et al.*, 2012; McLean, 2016).

La evaluación previa de las necesidades y de las metodologías recomendadas por la literatura fue fundamental para una correcta elección de la mejor estrategia para resolver la necesidad del curso.

Tomando en cuenta esta experiencia y lo reportado por la literatura, existen aspectos que son fundamentales para un correcto diseño e implementación de este tipo de actividades:

Aspectos relacionados con los estudiantes

- La metodología de CBL requiere que los alumnos tengan un conocimiento previo (Garvey *et al.*, 2000), por lo que fue fundamental que los casos y actividades asociadas a cada taller estuvieran relacionadas con los contenidos que ya se han abordado en el curso (o en cursos previos).

Aspectos relacionados con los profesores

- La metodología de CBL requiere de profesores comprometidos y con habilidades de facilitador. La disposición y compromiso de los docentes con cada taller y actividad fue un componente esencial en el diseño e implementación (Behar-Horenstein *et al.*, 2015).

Aspectos relacionados con el diseño e implementación de una actividad con CBL

- Las actividades que se desarrollan durante el taller deben ser suficientemente acotadas y basadas en los casos, esto para evitar que las respuestas de los alumnos se desvíen de los objetivos de cada taller (Krupat *et al.*, 2016), que en este caso se enfocaban en el contenido de programas de atención odontológica. La decisión de no incorporar información sobre el estado de salud del paciente ni del plan de tratamiento (aspectos clínicos) se basa en que los alumnos podrían distraerse en los aspectos clínicos del caso, dejando de lado el objetivo de los talleres (Behar-Horenstein *et al.*, 2015).
- El registro *on the run*, en el que se consignaron aspectos positivos y por mejorar durante la ejecución de cada taller permitió recordar al final del semestre los aspectos que presentaron problemas y aquellos que funcionaron según lo planificado. Esto se tradujo en modificaciones en la segunda versión de los talleres.
- Las actividades asociadas a los talleres de CBL implican un trabajo de preparación de material y de dedicación de

- horas en aula para los alumnos, por lo que es necesario considerar su importancia dentro de la ponderación de las calificaciones totales del curso si la tarea conlleva una evaluación sumativa. En este caso, al ser una experiencia nueva, se mantuvo una ponderación baja. En futuras implementaciones se ajustará la ponderación.
- Es importante planificar el trabajo en grupos pequeños de no más de cuatro alumnos, ya que en grupos más grandes ocurre la difusión de la responsabilidad (Wheelan, 2009).

A futuro se espera realizar levantamiento de información en cuanto a satisfacción con la metodología de alumnos y docentes, transferencia del conocimiento a cursos clínicos e internado y evaluar el impacto de su actuar como profesionales en la mejora de las condiciones de salud de sus pacientes, haciendo seguimiento de las cohortes. Junto con esto, es deseable complementar con otros métodos cualitativos para obtener más información respecto a las metodologías que los alumnos consideran más apropiadas. Además, se espera investigar sobre la dinámica de las interacciones grupales y cómo influye en la participación de cada uno de los integrantes para la adquisición de los objetivos de aprendizaje. Finalmente, no se puede dejar de lado que, dada la pandemia por Covid-19, será necesario evaluar la modalidad 100% online y su impacto en el aprendizaje y participación de los alumnos.

Conclusión

El uso de un marco metodológico nos permitió diseñar un dispositivo educativo incorporando las necesidades del curso y de los estudiantes. CBL se incorporó debido a que posibilita la integración de contenidos teóricos con la práctica sin requerir un aumento de sesiones o salidas a terreno.

Al incluir una actividad con metodología CBL, es necesario tomar en consideración aspectos relacionados con las características del curso, objetivos a alcanzar por los estudiantes, las características de los profesores, el diseño de la actividad y la implementación. Los aspectos relacionados con los alumnos son que deben tener el conocimiento previo de los contenidos teóricos. Con respecto a los profesores, se requiere docentes comprometidos y con habilidades de facilitador. En relación con el diseño e implementación, al incorporar esta metodología se debe considerar: la estructura del caso en el que se debe procurar la entrega de suficiente información que no distraiga al alumno, la cantidad de preguntas y el tiempo disponible para realizar las actividades y el trabajo en grupo pequeño procurando que todos los integrantes del grupo participen. Además, considerar el tiempo necesario para que los docentes preparen y revisen la actividad. Al implementar la metodología CBL se sugiere

un monitoreo constante del proceso a través de un registro *on the run* y capacidad de reacción del equipo docente para modificar algunos aspectos de la actividad que requieran mejoras.

Reconocimientos

Este artículo es parte de la actividad de graduación conducente al magíster en Educación Médica de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

CC diseñó el estudio, CC, CV, BM, RG-H recolectaron los datos, CC y CV redactaron el manuscrito, CC, CV, RG-H, SR y DO editaron el manuscrito. Todos los autores leyeron y aprobaron el manuscrito final. No existen fuentes de financiamiento para este estudio. Finalmente, los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

- Alcota M, & Ruiz de Gauna. (2016). La carrera de odontología en el contexto actual de la educación superior chilena. *Int. J. Odontostomat* **10**,85–91.
- Behar-Horenstein LS, Catalanotto FA. & Nascimento MM. (2015). Anticipated and actual implementation of case-based learning by dental faculty members during and after training. *Journal of Dental Education* **79**,1049–1060.
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. New York, NY: International Society for Technology in Education.
- Cantarutti C, Véliz C & Guerra C. (2019). Políticas públicas que favorecen la salud bucal: Recomendaciones internacionales y análisis de la situación en Chile. *Temas de la Agenda Pública* **14**, 1–16.
- Costa I. & Torres De Araújo M. (2011). Definição do perfil de competências em saúde coletiva a partir da experiência de cirurgiões-dentistas atuantes no serviço público definition of abilities profile in public health based on the experience of dentists of public service. *Ciênc. saúde coletiva* **16**, 1181–89.
- Chi D, Pickrell J. & Riedy C. (2014). Student learning outcomes associated with video vs. paper cases in a public health dentistry course. *Journal of dental education* **78**, 24–30.
- Davis MH. (1999). AMEE Medical Education Guide No. 15: Problem-based learning: a practical guide. *Medical teacher* **21**, 130–140.
- Delgado I, Cornejo M, Jadue L. & Huberman J. (2013). Determinantes sociales y equidad de acceso en la salud dental en Chile. *Cient. Dent.* **10**, 101–9.

- Elangovan S, Venugopalan, SR, Srinivasan S, Karimbux, NY, Weistroffer P. & Allareddy V. (2016). Integration of basic-clinical sciences, PBL, CBL, and IPE in U.S. dental schools' curricula and a proposed integrated curriculum model for the future. *Journal of Dental Education* **80**, 281–90.
- Facultad de Odontología, Universidad de Chile, Fundación Sonrisas, Colegio de Cirujano Dentista e Instituto Médico Legal (2017). Propuestas de salud oral para Chile. Santiago.
- FDI. (2015). El desafío de las enfermedades bucodentales – Una llamada a la acción global. Ginebra.
- Garvey M, O'Sullivan M & Blake M. (2000). Multidisciplinary case-based learning for undergraduate students. *European Journal of Dental Education* **4**, 165–68.
- Hunt, J. B., Bonham, C. & Jones L. (2011). Understanding the goals of service learning and community-based medical education: a systematic review. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges* **86**, 246–251.
- Krupat E, Richards JB, Sullivan AM, Fleenor TJ Jr. & Schwartzstein RM. (2016). Assessing the effectiveness of case-based collaborative learning via randomized controlled trial. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges* **91**, 723–29.
- Mascarenhas A. (2011). Community-based dental education at Boston University. *Journal of dental education* **75**, s21-24.
- McFarland KK, Nayar P, Ojha D, Chandak A, Gupta N. & Lange B. (2016). Impact of Community-Based Dental Education on Attainment of ADEA Competencies: Students' Self-Ratings. *Journal of dental education* **80**, 670–676.
- McLean SF. (2016). Case-based learning and its application in medical and health-care fields: A review of worldwide literature. *Journal of Medical Education and Curricular Development* **3**, JMECD.S20377
- Moya P. & Williams C. (2016). Efecto del aula volteada en el rendimiento académico. Estudio comparativo basado en el resultado del rendimiento académico con metodología aula volteada y clase tradicional para la asignatura de salud pública. *Rev Educ Cienc Salud* **13**, 15–20.
- Nayar P, McFarland K, Lange B, Ojha D, & Chandak A. (2014). Supervising dentists' perspectives on the effectiveness of community-based dental education. *Journal of dental education* **78**, 1139–44.
- OPS/OMS. (2000). Desafíos para la educación en salud pública. La reforma sectorial y las funciones esenciales de salud pública. Washington.
- Petterson E. (1974). Teaching public health to dental students. *Journal of Public Health Dentistry* **34**, 258-271
- Román A. (2012). Basic concepts and definitions of clinical management. *Medwave* **12**, e5418.
- Senior E. (2016). Creating an innovative inter-professional health-care module that engages learning and teaching in public health: A 'flipped classroom' model. *J Community Med Health Educ* **6**, 443.
- Ten Cate O, Chen HC, Hoff RG, Peters H, Bok H. & Van der Schaaf M. (2015). Curriculum development for the workplace using entrustable professional activities (EPAs): AMEE guide no. 99. *Medical Teacher* **37**, 983–1002.
- Thistlethwaite, JE. (2006). How to keep a portfolio. *The Clinical Teacher* **3**, 118-123.
- Thistlethwaite JE, Davies D, Ekeocha S, Kidd JM, MacDougall C, Matthews P, Purkis J. & Clay D. (2012). The effectiveness of case-based learning in health professional education. a BEME systematic review: BEME guide no. 23. *Medical Teacher* **34**, e421–e444.
- Thomas, P. A., Kern, D. E., Hughes, M. T., & Chen, B. Y. (2015). Curriculum development for medical education: A six-step approach. Johns Hopkins University Press.
- Trevena LJ. (2015). Problem-based learning in public health workforce training: A discussion of educational principles and evidence. *New South Wales public health bulletin* **18**, 4–8.
- Tucker K, Parker S, Gillham D, Wright V, & Cornell J. 2015. CaseWorld: Authentic case-based learning simulating healthcare practice. *Computers, informatics, nursing: CIN* **33**, 436–442.
- Wheelan S. (2009). Group size, group development, and group productivity. *Small Group Research* **40**, 247–262.