



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
University of Oviedo

## Píldoras de conocimiento en la enseñanza del soporte vital básico del paciente pediátrico en el grado de Odontología (PINN-18-A-053)

---

### *Convocatoria de los Proyectos de Innovación Docente 2018*

- Juan Manuel Seoane Romero – [jseoaner@hotmail.com](mailto:jseoaner@hotmail.com) - Cirugía y Especialidades médico-Quirúrgicas
- Adolfo Pipa Vallejo– [pipaadolfo@uniovi.es](mailto:pipaadolfo@uniovi.es)- Cirugía y Especialidades médico-Quirúrgicas
- Elena Martín Fernández - [elenamf1980@gmail.com](mailto:elenamf1980@gmail.com)- Cirugía y Especialidades médico-Quirúrgicas
- Ana Isabel Martínez Díaz Canel - [martinezana@uniovi.es](mailto:martinezana@uniovi.es) - Cirugía y Especialidades médico-Quirúrgicas
- Isabel de la Merced Álvarez Álvarez - [imalvarez@uniovi.es](mailto:imalvarez@uniovi.es) -Cirugía y Especialidades médico-Quirúrgicas
- María José García Pola- [mjgarcia@uniovi.es](mailto:mjgarcia@uniovi.es)- Cirugía y Especialidades médico-Quirúrgicas
- José Manuel García Martín- [josemanugarciamartin@gmail.com](mailto:josemanugarciamartin@gmail.com)- Cirugía y Especialidades médico-Quirúrgicas
- Andrés Martínez Cordero- [amartinezcordero@gmail.com](mailto:amartinezcordero@gmail.com)- Cirugía y Especialidades médico-Quirúrgicas
- Elena López-Arranz Monje- [lorenagallegolopez@gmail.com](mailto:lorenagallegolopez@gmail.com)- Cirugía y Especialidades médico-Quirúrgicas
- Lorena Gallego López- [lopezelena@uniovi.es](mailto:lopezelena@uniovi.es)- Cirugía y Especialidades médico-Quirúrgicas
- Covadonga Pipa Muñiz- [covapipa88@msn.com](mailto:covapipa88@msn.com)- Cirugía y Especialidades médico-Quirúrgicas

**Palabras clave:** *soporte vital básico pediátrico, píldora de conocimiento*

### Tipo de proyecto

Tipo A (PINN-18-A)	X
--------------------	---

Tipo B (PINN-18-B)	
--------------------	--

### Resumen / Abstract



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*

El proyecto de innovación docente “Píldoras de conocimiento en la enseñanza del soporte vital básico del paciente pediátrico en el grado de Odontología” es un estudio de intervención educativa encaminado a identificar el conocimiento del soporte vital básico (SVB) pediátrico entre los estudiantes de Odontología, elaborar material docente “on-line” en formato píldora de conocimiento y evaluar el impacto de la píldora en términos de ganancia de conocimiento. También se intenta evaluar el grado de satisfacción del alumnado con esta píldora. El proyecto ha mostrado una falta de conocimientos sobre esta temática entre el alumnado, y una ganancia significativa de conocimientos tras la intervención educativa, de igual modo los estudiantes mostraron un alto grado de satisfacción con este formato.

### **Abstract**

The teaching innovation project entitled “Pills of knowledge for teaching basic life support manoeuvres for paediatric patients to undergraduate dental students” is an educational intervention study aimed at assessing dental students’ knowledge about paediatric basic life support manoeuvres, producing online teaching materials as pills of knowledge, and also at assessing its impact in terms of knowledge gain along with evaluating students’ satisfaction with the chosen approach.

The project has unveiled gaps of knowledge on this topic and proved useful for significantly improve knowledge among students while achieving a high level of satisfaction with the “pill of knowledge” approach.



## 1 Contribución del proyecto a la consecución de los objetivos específicos y de los objetivos de la convocatoria

### 1.1 Objetivos específicos y objetivos prioritarios de la convocatoria conseguidos

Objetivos específicos del proyecto	Objetivo/s de la convocatoria con los que se relaciona	% del peso en el Proyecto	
1. Identificar necesidades formativas en el ámbito del soporte vital básico en el paciente pediátrico	Innovación docente para el desarrollo de competencias transversales. Promover el desarrollo de temáticas y metodologías transversales relevantes ligadas a la docencia de diferentes asignaturas	25	<b>Objetivos conseguidos en el 90%</b>
2. Evaluar el incremento de conocimientos del soporte vital básico después de una intervención educativa (píldora de conocimiento)	Innovación docente para el desarrollo de competencias transversales. Promover el desarrollo de temáticas y metodologías transversales relevantes ligadas a la docencia de diferentes asignaturas	50	<b>Objetivos conseguidos en el 90%</b>
3. Valorar el grado de satisfacción de los alumnos con un formato de educación informal complementaria (píldora de conocimiento)	Innovación docente en el ámbito de la metodología docente. Potenciar nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje que contribuyan al desarrollo de la función docente en las que los aspectos tecnológicos no sean determinantes	25	<b>Objetivos conseguidos en el 90%</b>



## 1.2 Mejoras a la convocatoria, grado de pertinencia de las mismas, modificaciones al proyecto inicial y justificación de los cambios

Entre los cambios y mejoras introducidos en el proyecto está la herramienta de evaluación (cuestionario), que se ha extendido desde 15 (en el proyecto de solicitud), hasta 26 preguntas, en base a la revisión de la literatura y con la idea de identificar déficits formativos en territorios frontera al SVB pediátrico y conocer también las actitudes y las demandas formativas del alumnado respecto a este tema y así poder programar futuras intervenciones educativas. Este cuestionario también se ha pilotado y modificado con las aportaciones de un pequeño número de estudiantes. También se han introducido varias modificaciones en el video en función de los déficits detectados por las contestaciones al primer cuestionario.

Se han introducido pocos cambios del proyecto inicial. Se decidió no incluir a los alumnos de primero, dado que es en segundo cuando se adquieren las bases técnicas y se proporciona esta información en la docencia formal. Así pues, la asignatura Fundamentos e Introducción a la clínica Odontológica y Ergonomía (1º Curso), fue reemplazada por Odontología Preventiva y Comunitaria (3º Curso), que tiene actividad en la clínica odontológica. Sin embargo, no se llevó a cabo un taller, sobre fantomas programado para final del curso, dado que no formaba parte de ningún objetivo, ni era indicador de ninguna parte del proyecto.

## 2 Contribución del proyecto al plan estratégico de la Universidad y repercusiones en la docencia. *Para la elaboración de este apartado describir el grado de cumplimiento de los compromisos adquiridos del punto 5 de la solicitud del proyecto.*

### 2.1 Alineamiento del Proyecto de Innovación Docente con el Plan Estratégico 2018-2022 de la Universidad de Oviedo en materia docente.

Nº	Indicador	Grado de cumplimiento
1a	Porcentaje de contenidos de la asignatura o asignaturas a los que afecta la innovación en el proyecto – Prácticas tuteladas en clínica integrada (nivel de incidencia: 10%)	80%
1b	Porcentaje de contenidos de la asignatura o asignaturas a los que afecta la innovación en el – Medicina oral (Nivel de incidencia del 5%)	80%
1d	Porcentaje de contenidos de la asignatura o asignaturas a los que afecta la innovación en el proyecto – <b>Odontología conservadora (Nivel de incidencia 1 %)</b>	80%
2a	Porcentaje de la evaluación en el que incide la innovación presentada en el proyecto - Prácticas tuteladas en clínica integrada (Nivel de incidencia 5%)	80%



2b	Porcentaje de la evaluación en el que incide la innovación presentada en el proyecto (Medicina oral (Nivel de incidencia 3%))	80%
2d	Porcentaje de la evaluación en el que incide la innovación presentada en el proyecto (en función de lo que puntúan las actividades del proyecto en la evaluación del estudiante. Si hay más de una asignatura incluir las filas necesarias e indicar el porcentaje en cada una) – <b>Odontología conservadora III (1%)</b>	80%
3	Porcentaje estimado de alumnos que participaron en el Proyecto	Voluntario 88,4%

Este proyecto se alinea con las líneas estratégicas de la Uniovi 2018-2022, básicamente en las FAE5, FAE6, FAE7, FAE11, FAE14, FAE15, FAE19 y FAE 31. En la tabla se añaden los porcentajes de adecuación prefijados en la solicitud y se marcan con un asterisco (\*) las líneas con las que el proyecto hace más sinergias.

FAE	% Adecuación
<b>FAE 5:</b>	
Extender nuevas técnicas docentes en los estudios de grado y máster de la Universidad. (*)	15
<b>FAE 6:</b>	
Aumentar los procesos formativos online en la enseñanza presencial.	15
Potenciar la oferta formativa a distancia.	2
Mejorar la calidad de las actividades formativas online.	10
<b>FAE 7:</b>	
Mejorar los resultados académicos de los estudiantes.	10
Incrementar la motivación del profesorado.	1
Aumentar el número de experiencias innovadoras formativas. (*)	1
<b>FAE 11:</b>	
Asegurar la seguridad en la originalidad de los trabajos, documentos, etc.	1
Disuadir del plagio.	1
Vigilar la propiedad intelectual del personal investigador de la Universidad.	1
<b>FAE 14: Progra</b>	
Mejorar las competencias transversales y extracurriculares del estudiantado (*).	10
<b>FAE 15:</b>	
Incrementar la colaboración entre todos los agentes del sistema educativo.	5
Identificar necesidades de formación, carencias y problemas que pueden conducir al fracaso	7



de los alumnos.(*)	
Reducir el fracaso escolar	1
<b>FAE 19:</b>	
Desarrollar medidas de equiparación e igualdad de oportunidades.	5
Reducir la tasa de abandono universitario.	1
<b>FAE 31:</b>	
Intensificar las acciones formativas llevadas a cabo en Internet.(*)	3
Conseguir una utilización amplia de contenidos de calidad creados en la Universidad de Oviedo.(*)	5

## 2.2. Grado de consecución de las repercusiones esperadas del proyecto (en la docencias específica y en el entorno docente)

Repercusiones esperadas		
1	Posibilidad de poner el proyecto en práctica en otras asignaturas, cursos, carreras o con otros profesores. (Repercusión del 40%)	Consecución 90%
2	Aumentar la colaboración entre varios centros, departamentos, áreas, profesores, másters, etc. (repercusión del 20%)	Consecución 90%
3	Fomentar la colaboración con profesores de otras instituciones autonómicas, nacionales o extranjeras (Repercusión del 15%)	Consecución 90%
4	Publicación de resultados en revistas, libros, jornadas o congresos distinto de las Jornadas de Innovación Docente de Uniovi. (Repercusión del 10%)	Consecución 90%
5	Utilización de herramientas y aplicaciones tecnológicas avanzadas al servicio de la propuesta metodológica (Repercusión del 5%)	Consecución 10%
6	Posibilidades de dar continuidad al proyecto en cursos posteriores ampliándolo o mejorándolo (Repercusión 10%)	Consecución 100%



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*

## 2. Memoria del Proyecto

### 2.2 Marco Teórico del Proyecto

La crisis cardiaca (paro cardiaco) es una importante causa de muerte en Europa, y en los casos en los que el soporte vital no es administrado la probabilidad de supervivencia se ve diezmada considerablemente, a nivel de entre un 7 y un 10% por cada minuto que pase, lo que convierte el tiempo en un factor crítico.

Las emergencias médicas también pueden suceder en la consulta dental, particularmente teniendo en cuenta como determinados tratamientos dentarios (actividades invasivas, materiales, fármacos, etc...) pueden aumentar la incidencia de estas emergencias. En esta línea, se han comunicado estudios entre dentistas y estudiantes de odontología en diferentes países, con diferentes sistemas sanitarios y diferentes programas educativos. Las situaciones de emergencia médica más frecuentes en la clínica dental, son los síncope, la hipotensión ortostática, las crisis hipertensivas, el asma y las reacciones alérgicas leves (Arsati y Montalli, 2010)

De otra parte, las emergencias más graves como son las anafilaxias, infartos de miocardio, paradas cardíacas y otros cuadros de colapso cardiorespiratorio, se presentan con menor frecuencia en las consultas dentales, en el entorno de 18,6 casos por millón y año (Arsati y Montalli, 2010).

El Grado de Odontología aborda la enseñanza de estas competencias en el segundo curso, aunque es en quinto curso, en el cual los estudiantes llevan a cabo practicas clínicas sobre pacientes en las asignaturas de "Prácticas tuteladas".

Además, también se ha identificado un déficit de conocimientos sobre RCP (Reanimación Cardiopulmonar) en pacientes pediátricos entre los alumnos de odontología en España. El 70% de los estudiantes no identificaron la ubicación correcta para realizar una adecuada compresión pectoral en niños. Tan solo el 16.7% respondieron adecuadamente a las preguntas referentes a como realizar el soporte vital básico en pacientes infantiles. El nivel de compresión recomendado tan solo era conocido por el 26.7% de los estudiantes, y el ratio adecuado de compresión y ventilación solo se identificó adecuadamente por el 3.3% de los alumnos. En la última década se publicó una encuesta (Laurent y Augustin, 2009), evaluando alumnos de odontología en Francia, que ya habían recibido la formación RCP en su currículo universitario, sobre 72 estudiantes y tan solo 2 contestaron adecuadamente.

En esta línea, también se han identificado necesidades formativas en diferentes países. Estudios llevados a cabo en India, entre estudiantes de odontología, han mostrado un conocimiento promedio entre la muestra estudiada y en torno al 60%, también han mostrado una actitud positiva hacia el soporte vital básico (Narayan y Biradar, 2015).

Esta alarmante falta de conocimientos sobre SVB, también ha sido demostrada en otros estudios y ha sido atribuida a falta de entrenamiento adecuado. El desconocimiento de estos procedimientos genera entre los dentistas sensación de inseguridad e incompetencia y



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*

finalmente redundan en tratamientos ineficientes ante paradas cardiorrespiratorias.

Estas deficiencias educacionales se extienden entre otros profesionales de la salud, como estudiantes de medicina, enfermería etc. (Aroor y Saya, 2014; Breuer y Knipfer, 2016; Alkandari y Alyahya, 2017 ). Esta circunstancia, parece obligar a las instituciones educativas a generar material que incremente conocimiento, mejore actitudes y proporcione habilidades sobre el manejo de pacientes en situaciones de emergencia.

La literatura, sugiere además que la formación actual sobre soporte vital básico no es suficiente para que los futuros odontólogos se desenvuelvan adecuadamente y con fluidez ante una emergencia médica, particularmente ante los pacientes en edad pediátrica y por ello son necesarias intervenciones educativas al respecto.

De otra parte, en base a que la literatura ha demostrado que los estudiantes prefieren emplear recursos en línea para resolver dudas, antes que libros o revistas científicas, ocupando los repositorios participativos de vídeos (tutoriales) un lugar preferente entre estos usos, hemos optado por un formato de “píldoras de conocimiento”(PC) para incorporar estos contenidos.

La píldora de conocimiento (PC), como unidad de conocimiento explícito, es idónea para utilizar en el momento en el que se precise disponer de una información concreta de forma inmediata (como si de un analgésico se tratase). Además, cumple con criterios de brevedad, contenido preciso y simple, para resolver una necesidad inmediata, y en un formato adaptado al estudiante de Odontología. Las Píldoras del Conocimiento tienen un público objetivo muy amplio, ya que podemos decir que cualquier empleado de cualquier organización, en este caso la Universidad de Oviedo, puede beneficiarse de esta metodología.

## **2.3 Metodología utilizada**

### *2.3.1 Plan de Trabajo desarrollado*

La planificación y desarrollo del trabajo se ha efectuado siguiendo la siguiente secuencia:

Definición del problema, planteamiento de los objetivos educacionales, amplia revisión de la literatura, diagnóstico e identificación de los déficit de conocimiento en SVB pediátrico, generar y seleccionar contenidos adecuados a satisfacer las necesidades, redacción y filmación de las simulaciones, edición final del video, difundir el video entre el alumnado, colgar el video on-line, discusión y evaluación de contenidos, pasar la encuesta de satisfacción y por último elaborar la memoria final del proyecto. La asignación de tareas entre los miembros del proyecto se efectuó de acuerdo a lo previamente prefijado en el anexo I (Solicitud y descripción identificación y datos generales).

### **Descripción de la Metodología y actividades**

Se empleó el método de píldora de conocimiento en formato multimedia.

Fases del método y escenarios de formación

*1ª. Fase de diagnóstico:* Encaminada a identificar la necesidad de formación en este tópico, y





Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*

las debilidades mostradas por los alumnos en la aplicación de estos procedimientos (indicaciones, procedimientos, etc). Se llevará a cabo con un test de respuestas múltiples (pretest) y preguntas abiertas confeccionado ad hoc, en base a la literatura científica, por los mediadores internos de conocimiento.

*2ª. Fase de creación de contenido:* creación contenidos multimedia y validación de los mismos (mediadores internos de conocimientos: miembros del proyecto y mediadores externos: otro profesorado del grado).

Los contenidos sobre soporte vital para la píldora se seleccionaron de la literatura científica, los propuestos por las sociedades científicas implicadas y en base a los hallazgos del cuestionario y los objetivos educativos para el grado de odontología en este ámbito (European Resuscitation Council y consultar bibliografía). También se incluirán -una lista de créditos, con la información relevante sobre quien produjo y apoyó la creación de la píldora del Conocimiento. En base a experiencias previas y para optimizar resultados se elaborará con anterioridad un guión literario bajo la premisa de dramatizar una situación hipotética que facilite la captación de la atención del estudiante.

*3ª. Fase de trabajo en el aula y de diseminación:* Sesiones de formación usando píldoras del conocimiento (formación y acciones de sensibilización para el uso de píldoras de conocimiento), entre el alumnado de la asignatura de prácticas tuteladas en el grado de Odontología. De forma presencial en el aula se evalúan los conocimientos previos de los alumnos, se visiona la píldora de conocimiento, se debate entre los alumnos y se resuelven las dudas en el aula. Al final del curso se re-evalúan los conocimientos. Bajo la premisa que las píldoras del conocimiento han de ser accesibles en todo momento y lugar en que las necesite el alumnado, dentro de la Universidad de Oviedo se usaran los apoyos tecnológicos propios (plataforma digital, y otros: pen-drive o tarjeta de memoria). Fuera de la Universidad, la difusión puede llevarse a cabo en Congresos de docencia (FECIES, 2019), y posteriormente se intentará su difusión publicaciones especializadas en educación (JDE).

*4ª. Fase de evaluación:* Se elaboraron dos cuestionarios. Uno para la evaluación de contenidos, que se comparará bajo un estudio cuasi-experimental pretest/post test. Se realizó una evaluación previa y otra posterior de los conocimientos en relación con los objetivos propuestos. Estas pruebas tuvieron las mismas preguntas, de forma que permitan identificar incrementos del aprendizaje. El test es "rápido" de 15 minutos. Teniendo en cuenta que no existe ningún cuestionario validado y después de una amplia revisión de la literatura se ha elaborado un cuestionario con 26 preguntas, todas ellas ordenadas en una secuencia lógica y que facilite el desarrollo de la encuesta y el posterior análisis de los datos generados.

El cuestionario, también recoge datos demográficos anonimizados de los participantes y las primeras 8 preguntas se refieren a percepciones y actitudes de los estudiantes respecto a los procedimientos de SVB.

Además, se ha pilotado el cuestionario entre un pequeño grupo de estudiantes de Odontología con la finalidad de chequear que el cuestionario. Esta prueba piloto ha incluido las variables de interés y otros aspectos relevantes para el proyecto, comprobar desde la perspectiva del alumnado si el cuestionario es fácilmente comprensible y está ordenado de forma lógica. También para eliminar preguntas solapadas, redundantes o que no aporten información para la implementación del proyecto. También vamos buscando en esta prueba, la identificación de



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
University of Oviedo

potenciales áreas deficitarias en el contexto del soporte vital básico. A continuación se muestra el cuestionario empleado en el estudio, con la respuesta correcta.

1. ¿Has recibido entrenamiento formal en RCP en los últimos 2 años? Si/NO
2. ¿Te sientes competente para realizar una RCP básica correctamente? Si/NO
3. ¿Realizas historia médica antes de realizar un procedimiento dental ? Si/NO
4. ¿Te has enfrentado alguna vez ante la necesidad de efectuar una RCP? Si/NO
5. ¿Has llevado a cabo una “ventilación” boca a boca? Si/NO
6. ¿Estarías dispuesto a efectuar una “ventilación” boca a boca sin protección? Si/NO
7. Los dentistas necesitan ser competentes en RCP Acuerdo/No acuerdo/No sé
8. Recibir formación continua en RCP es importante Acuerdo/No acuerdo/No sé
9. ¿En el contexto de la RCP, que significa SVB?

#### *Soporte Vital Básico*

10. ¿Cómo se evalúa el grado de respuesta en un paciente adulto inconsciente ?

*gritar y sacudir (Responde/no-responde)*

11. ¿Cómo se evalúa la vía aérea en un paciente que requiere RCP?

*(oir, ver, sentir)*

12. ¿Cómo se confirma una parada cardiaca?

*(pulso carotideo)*

13. ¿Cuál es la secuencia de la RCP?

*-valorar conciencia*

*-pedir ayuda*

*-abrir vía aérea*

*-RCP 30:2*

14. ¿Dónde se comprime sobre el torax de un adulto en las maniobras RCP?

*En el centro del torax*



15. ¿Cómo se abre la vía aérea en RCP básica ?

*Hiper-extensión del cuello (nariz o frente/mentón), eliminar cualquier obstáculo en la vía aérea a la ventilación.*

16. ¿Cuál es la ratio compresión/ventilación en RCP adultos?

*(30:2)*

17. ¿Cuál es la profundidad en la compresión del torax en RCP de adultos?

*(5 cm)*

18. las técnicas de SVB varían en función de la edad del paciente pediátrico;

lactante (---- a ----), y niño (---- a ----).

*Lactante (Recién nacido a 1 año) y Niño de 1 año a la pubertad)*

19. Algoritmo de SVB pediátrico, si el niño no responde que se hace:

*gritar pidiendo ayuda y abrir la vía aérea*

20. Algoritmo de SVB pediátrico, en lo referente a compresiones torácicas,

-donde se comprime el tórax: *porción inferior del esternón, un dedo por encima del apéndice xifoides;*

-con qué profundidad: *deprimir el tórax, 1/3 de su profundidad*

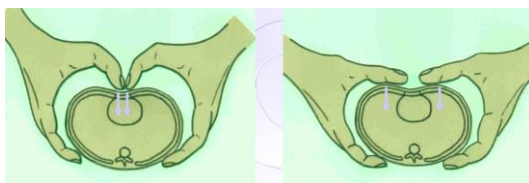
-con qué frecuencia: *100-120*

21. En un lactante, cual es la técnica de compresión correcta :    A        B

*La A es la correcta*

A

B



22. Algoritmo SVB pediátrico. En caso de un solo rescatador cuando se pide ayuda .

*-Después de intentar SVB durante un minuto*



23. En caso de obstrucción de la vía aérea pediátrica. Si el niño tiene una Tos efectiva que se hace:

*-Animar a seguir tosiendo*

24. En caso de obstrucción de la vía aérea pediátrica. Si el paciente está consciente y tiene una Tos inefectiva, dónde se hacen las compresiones en un lactante:

*-Compresiones torácicas*

25. En caso de obstrucción de la vía aérea pediátrica. Si el paciente está consciente y tiene una Tos inefectiva, dónde se hacen las compresiones en un niño:

*-Compresiones abdominales*

26. En caso de obstrucción de la vía aérea pediátrica. Si el niño está inconsciente que se hace :

*-Abrir la vía aérea y 5 ventilaciones y RCP*

De otra parte, se pasará un cuestionario de satisfacción para evaluar la opinión y satisfacción del alumnado después de la intervención educativa. El cuestionario tiene un total de 7 preguntas, 4 de ellas sobre el grado de acuerdo en escala Likert, 2 preguntas abierta y 1 cerrada.

#### **Cuestionario de satisfacción de la píldora de conocimiento**

Marque con una X la valoración correspondiente sabiendo que 1 es Muy en desacuerdo y 5 Totalmente de acuerdo.

1. Tras el visionado de la píldora formativa, ¿ha mejorado su conocimiento/información sobre soporte vital básico (SVB) en el paciente pediátrico?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Le ha permitido (qué opina) aumentar la competencia técnica?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Le ha motivado para seguir formándose en este tema?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*

4. ¿El formato audiovisual le ha facilitado entender mejor los contenidos y los procesos implicados en el soporte vital básico en el paciente pediátrico?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. Considera la duración de la píldora formativa:

Insuficiente ( ) Suficiente ( ) Excesiva ( )

6. ¿Qué otras píldoras le gustaría recibir en el ámbito de la asignatura de prácticas tuteladas en clínica integrada (infantil)?

7. ¿Recomendaría esta píldora formativa a otros/as compañeros/as?

Al finalizar esta fase se debería poder preparar nuevos contenidos relevantes y la ampliación del alcance del proyecto.



**Profesorado implicado, tareas asignadas y grado de cumplimiento**

Profesor Grado cumplimiento	Tareas asignadas
José Manuel García Martín (90%)	Creación de las píldoras de conocimiento; Elaboración del video; sensibilización para el uso de las píldoras; evaluación previa de conocimientos al alumnado. Presentación y debate con los alumnos en el aula. Encuesta de satisfacción. Elaboración del informe. Síntesis y diseminación de resultados. Análisis crítico. Revisión del informe final
Maria José García-Pola (90%)	Creación de las píldoras de conocimiento (elaboración del guión); Validación de las píldoras de conocimiento. Evaluación postintervención. Tutorización en la fase no presencial. Síntesis y diseminación de resultados. Análisis crítico. Revisión del informe final
Covadonga Pipa Muñiz (90%)	Creación de las píldoras de conocimiento (elaboración del guión); Encuesta de satisfacción. Tutorización en la fase no presencial; Síntesis y diseminación de resultados. Análisis crítico. Revisión del informe final
Maria José García-Pola (90%)	Creación de las píldoras de conocimiento; sensibilización para el uso de las píldoras; evaluación previa de conocimientos al alumnado; Presentación y debate con los alumnos en el aula; Evaluación postintervención. Elaboración del informe. Síntesis y diseminación de resultados. Análisis crítico. Revisión del informe final
Adolfo Pipa Vallejo (90%)	Creación de las píldoras de conocimiento; sensibilización para el uso de las píldoras; Síntesis y diseminación de resultados. Análisis crítico. Revisión del informe final
Elena Martín Fernandez (90%)	Validación de las píldoras de conocimiento; Grabación de la presentación; Síntesis y diseminación de resultados. Análisis crítico. Revisión del informe final
Isabel Martínez Díaz Canel (90%)	Validación de las píldoras de conocimiento; evaluación previa de conocimientos al alumnado. Síntesis y diseminación de resultados. Análisis crítico. Revisión del informe final
Isabel Alvarez Alvarez (90%)	Validación de las píldoras de conocimiento; Grabación de la presentación. Encuesta de satisfacción. Síntesis y diseminación de resultados. Análisis crítico. Revisión del informe final
Andrés Martínez Cordero (90%)	Validación de las píldoras de conocimiento; Elaboración del video. Síntesis y diseminación de resultados. Análisis crítico. Revisión del informe final
Elena López Arranz (90%)	Validación de las píldoras de conocimiento; Presentación y debate con los alumnos en el aula. Elaboración del video; Síntesis y diseminación de resultados. Análisis crítico. Revisión del informe final
Lorena Gallego López (90%)	Creación de las píldoras de conocimiento ; Validación de las píldoras de conocimiento. Tutorización en la fase no presencial. Síntesis y diseminación de resultados. Análisis crítico. Revisión del informe final
Juan Manuel Seoane Romero (90%)	Coordinar el proyecto; Preparación y diagnóstico; creación y validación de las píldoras; Síntesis y diseminación de resultados. Análisis crítico. Elaboración del informe final.



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*

Todos los miembros del grupo han llevado a cabo las tareas asignadas, con un alto grado de cumplimiento, en el entorno del 90%.

### **Número de Alumnos implicados en el proyecto**

15 alumnos sobre un total de 18 en tercer curso (Odontología Preventiva y Comunitaria: 83,3%); 21 alumnos sobre un total de 23 en cuarto curso (Medicina Oral, Odontología conservadora III): 91,3%, y 10 alumnos sobre un total de 11 en quinto curso (Prácticas Tuteladas de clínica integrada): 88,4%. Todo ello hace un promedio de 88,4% de alumnos implicados.

## **2.4 Resultados alcanzados**

### **2.4.1 Valoración de indicadores .**

Los indicadores se han diseñado en concordancia con los Objetivos específicos del proyecto. Así, el objetivo (1) ha sido Identificar necesidades formativas en el ámbito del soporte vital básico en el paciente pediátrico. El segundo objetivo (2) fue evaluar el incremento de conocimientos en soporte vital básico después de una intervención educativa (píldora del conocimiento), y el tercero (3), valorar el grado de satisfacción de los alumnos con un formato de educación informal complementaria (píldora del conocimiento).

**Indicador 1.** (Número de alumnos con conocimientos aceptables/ buenos, sobre soporte vital básico en el paciente odontopediátrico, en el examen previo a la intervención educativa (PC) Se tomará como indicador los resultados de un test de respuestas cerradas y preguntas abiertas (26 preguntas) pre-test. Se considera Inadecuado: de 0% a 40%; Aceptable, de 40% a 70% y Bueno, de 70% a 100%.

La media del porcentaje de alumnos con respuestas correctas sobre SVB fue de 44,43% (DE=19,6), y un amplio rango de 59,2, con un mínimo del 16,3% y un máximo de 75,5%. Estos datos sitúan al alumnado en el límite bajo del rango de porcentaje aceptable. Particularmente, el alumnado presenta un mayor déficit de conocimientos el ámbito de la secuencia de la RCP (Resucitación cardiopulmonar), de evaluación del paciente inconsciente y de la vía aérea, así como la profundidad en la compresión del tórax. Los resultados pormenorizados se muestran en la tabla 1.



Tabla 1. Proporción de alumnado con respuestas correctas a las preguntas formuladas en el cuestionario.

Identificación de déficit formativo en áreas afines al SVB pediátrico. Conocimientos sobre soporte vital básico	Proporción alumnado con respuestas correctas n (%)
¿Qué significa SVB?	37 (75,5)
¿Cómo evaluar la respuesta de un paciente inconsciente?	15 (30,6)
¿Cómo evaluar la vía aérea en RCP?	18 (36,7)
¿Cómo evaluar una parada cardíaca?	25 (51)
¿Cuál es la secuencia de una RCP?	8 (16,3)
¿Dónde se comprime el torax en RCP?	26 (53,1)
¿Cómo se abre la vía aérea en RCP básica?	29 (59,2)
¿Cuál es la ratio compresión/ventilación en RCP adultos?	28 (57,1)
¿Cuál es la profundidad de compresión del torax del adulto en RCP?	10 (20,4)

Teniendo en cuenta el objetivo 1, también se han constatado necesidades formativas en el ámbito del manejo de la obstrucción de la vía aérea en el paciente pediátrico, donde el porcentaje de alumnado con conocimientos resultó ser inadecuado (Tabla 2).

Tabla 2. Proporción de alumnado con respuestas correctas a las preguntas respecto a la obstrucción de la vía aérea.

Identificación de déficit formativo en áreas afines al SVB pediátrico. -Conocimientos sobre conductas a seguir en caso de obstrucción de la vía aérea-	Proporción alumnado con respuestas correctas n (%)
Si el <u>niño</u> tiene tos efectiva ¿Qué se hace?	16 (32,7)
Si el <u>lactante</u> está consciente y tiene tos inefectiva ¿Dónde se hacen las compresiones?	9 (18,4)
Si el <u>niño</u> está consciente y tiene tos inefectiva ¿Dónde se hacen las compresiones?	4 (8,2)
Si el niño está inconsciente ¿Qué se hace?	4 (8,2)

Además, hemos identificado que una escasa proporción de alumnos ha recibido cursos sobre soporte vital básico y por tanto se siente “no-competentes” para llevar a cabo este tipo de





procedimientos. A pesar de ello, los alumnos son conscientes de la necesidad de que los dentistas necesitan ser competentes en soporte vital básico y que es importante la formación continuada en este tópic (n=44;89,8%).

**Indicador 2.** (Número de alumnos con conocimientos aceptables/buenos, sobre soporte vital básico en el paciente odontopediátrico, en el examen posterior a la intervención educativa (PC). Modo de evaluación: Se tomará como indicador los resultados de un test de 26 preguntas (postest). Se considera Inadecuado: de 0% a 40%,Aceptable: de 40% a 70% y Bueno: de 70% a 100%).

La píldora de conocimiento ha proporcionado un incremento en la percepción de competencia para realizar procedimientos de RCP, y también la predisposición, en situaciones de emergencia vital, a practicar directamente maniobras de ventilación “boca a boca”. De igual forma se han alcanzado “buenos porcentajes” de alumnado con conocimientos para evaluar la parada cardiorrespiratoria y sobre la secuencia RCP (Tabla 3)

Tabla 3. Proporción de alumnado con respuestas correctas tras la intervención

Conocimientos del Algoritmo de Soporte Vital Básico pediátrico	Post-intervención (Proporción alumnos con respuestas correctas)
Te sientes competente para realizar una RCP (SVB)	83,3 %
Estarías dispuesto a efectuar una ventilación boca-boca sin protección	83,3 %
¿Qué significa SVB?	100%
¿Cómo evaluar la vía aérea en RCP?	100%
¿Cómo evaluar una parada cardíaca?	100%
¿Cuál es la secuencia de una RCP?	100%

**Indicador 3.**(Incremento de la ganancia de aprendizaje en grupo (pretest/postest) Modo de evaluación: Estudio cuasiexperimental pretest-postest. Chi cuadrado Rangos: Diferencias con significación estadística (95%) y relevancia educacional )

Los porcentajes de alumnado que han proporcionado respuestas correctas tras el visionado y la discusión de la píldora de conocimiento se han situado mayoritariamente como “buenos” y tan solo ante la pregunta respecto a la frecuencia de la compresión torácica se sitúan en el rango de “aceptable”. En cualquier caso la diferencia de medias y de proporciones antes y después de la intervención ha alcanzado significación estadística. (Tabla 4)



Tabla 4. Proporción de alumnado con respuestas correctas pre y post-intervención.

Conocimientos del Algoritmo de Soporte Vital Básico pediátrico	Pre-Test (Proporción respuestas correctas)	Post-Test (Proporción respuestas correctas)	Diferencia de proporciones (p)
¿ Que se hace si el niño no responde?	(4,1%)	(100%)	p<0,05
¿Donde se comprime el torax del niño?	(10,2 %)	(83,3%)	P<0,05
¿Con que frecuencia se comprime el torax en SVB?	(2%)	(66,7%)	p<0,05
En caso de un solo rescatador, ¿Cuándo se pide ayuda?	(6,1%)	(83,3%)	p<0,05
Puntuación global de los conocimientos Sobre SVB pediátrico (0-5)	0,60±1,10	4,33±1,21	0,00

**Indicador 4.** (Número de alumnos con una puntuación por encima de 3 (escala Likert) en la encuesta de satisfacción del alumnado. Modo de evaluación: un cuestionario de satisfacción *ad-hoc*. Rangos considerados son: Satisfacción inadecuada: 1-2; Satisfacción aceptable: 3 Satisfacción buena: 4-5.

El alumnado ha mostrado un grado de satisfacción alto con la píldora de conocimientos (4,8±0,3). Además, le ha proporcionado motivación, facilitación del aprendizaje y percepción de incremento en la competencia clínica. Los alumnos sugieren la conveniencia de llevar a cabo otras intervenciones educacionales en el ámbito del soporte vital básico en adultos y talleres de simulación de emergencias médicas en la clínica dental (Tabla 5).

Tabla 5. Resultados de la Encuesta de satisfacción sobre la píldora de conocimiento.

Encuesta Satisfacción (Participación 60%, régimen voluntario)	E. Likert X±DS
Tras el visionado de la píldora formativa, ¿ha mejorado su conocimiento/información sobre soporte vital básico pediátrico?	4,87±0,37
¿Le ha permitido (que opina) aumentar la competencia técnica?	4,71±0,75
¿Le ha motivado para seguir formándose en este tema?	4,57±0,78
¿El formato audiovisual le ha facilitado entender mejor los contenidos y los procesos implicados en el soporte vital básico pediátrico ?	5,0±0,0
Considera la duración de la píldora formativa: Suficiente	100%
¿Qué otras píldoras le gustaría recibir en el ámbito de la asignatura de prácticas tuteladas en clínica integrada (infantil)?	SVB adultos: 50% Talleres simulación:



	50%
¿Recomendaría esta píldora formativa a otros/as compañeros/as? Si	100%

**Tabla resumen (a incluir obligatoriamente)**

Nº	Indicador	Modo de evaluación	Rangos fijados y obtenidos
1	Conocimientos sobre SVB pre-intervención: "Número de alumnos (proporción) con conocimientos aceptables/ buenos, sobre soporte vital básico en el paciente odontopediátrico, en el examen previo a la intervención educativa"	Cuestionario <i>ad-hoc</i> : un test de preguntas cerradas y abiertas (26 preguntas) pre-test .	Rangos fijados: Se consideran Inadecuado: (0% a 40%); Aceptable: (40% a 70%) y Bueno: (70% a 100%). Rangos obtenidos: (16,3-75,5%); Media: 44,4 y DE: 19,6
2	Conocimientos SVB post-intervención: Número de alumnos (proporción) con conocimientos aceptables/buenos, sobre soporte vital básico en el paciente odontopediátrico, en el examen posterior a la intervención educativa	Se tomará como indicador los resultados de un test de (26 preguntas) posttest.	Rangos fijados: Se considera Inadecuado: (0% a 40%), Aceptable: (40% a 70%) y Bueno: (70% a 100%). Rangos obtenidos: (83,3-100%)
3	Incremento de la ganancia de aprendizaje en grupo (pretest/posttest)	Estudio cuasiexperimental pretest-posttest. Chi cuadrado	Rangos fijados: Diferencias con significación estadística (95%) Rangos obtenidos: Las diferencias son significativas ( $p < 0,05$ ).
4	Encuesta de satisfacción: Número de alumnos con una puntuación por encima de 3 (escala Likert) en la encuesta de satisfacción del alumnado.	Cuestionario de satisfacción <i>ad-hoc</i> , con escala Likert	Rangos fijados son : Satisfacción inadecuada: 1-2; Satisfacción aceptable: 3 Satisfacción buena: 4-5. Rangos obtenidos: el 100% de los alumnos mostró una puntuación $> 3$ y $X = 4,8 \pm 0,3$

**2.4.2 Observaciones más importantes sobre la experiencia**

Así, el objetivo (1) ha sido Identificar necesidades formativas en el ámbito del soporte vital básico en el paciente pediátrico. Este proyecto ha permitido evidenciar necesidades formativas



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*

en el ámbito del reconocimiento y diagnóstico de parada cardiorrespiratoria infantil, y del procedimiento de SVB y de su secuencia.

El segundo objetivo (2) fue evaluar el incremento de conocimientos en soporte vital básico después de una intervención educativa (píldora del conocimiento). El resultado de esta intervención educativa ha permitido demostrar un amplio conocimiento del SVB pediátrico en el alumnado, particularmente la evaluación de la vía aérea, de la parada cardíaca y en la secuencia de RCP. La diferencia entre los conocimientos del alumnado antes y después de la píldora de conocimiento alcanzó valores con significación estadística.

Respecto al tercer y último objetivo (3): valorar el grado de satisfacción de los alumnos con un formato de educación informal complementaria (píldora del conocimiento). Nuestra encuesta de satisfacción mostró una media entre alta y muy alta. El alumnado se encuentra “a gusto” con este modo informal de educación, lo encuentra motivador y demanda más información vehiculizada en este formato.

#### **2.4.3 Información online, publicaciones o materiales en abierto derivados de los resultados del proyecto**

Para facilitar el proceso de evaluación y teniendo en cuenta que el Aula Virtual de la Universidad de Oviedo se encuentra en reestructuración, se ha colgado el video de la píldora de conocimiento en una nube digital con el link: [https://mega.nz/#!L3RiBCqB!Zngfnv\\_Jf7Fa6sRyJhjdtRGSNzYg05BG7cbNyzWMzis](https://mega.nz/#!L3RiBCqB!Zngfnv_Jf7Fa6sRyJhjdtRGSNzYg05BG7cbNyzWMzis)

Con acceso restringido mediante la utilización de una clave/contraseña: Zngfnv\_Jf7Fa6sRyJhjdtRGSNzYg05BG7cbNyzWMzis

A partir del 2 de Agosto de 2019, el aula virtual de la Universidad de Oviedo se encontrará en funcionamiento nuevamente y se colgará para el acceso a la evaluación del proyecto y a los alumnos del próximo curso 2019/2020, de Odontología.

#### **2. Contenidos de la píldora de conocimiento sobre - Soporte Vital Básico Pediátrico-.**

Se trata de un video con información técnica narrada, con esquemas, imágenes ilustrativas y simulaciones filmadas con calidad profesional de 12 minutos y 14 segundos de duración. Los contenidos incluidos en el video, han sido confeccionados de acuerdo a las guías clínicas vigentes de soporte vital básico, y extraídos mediante consenso entre los profesores implicados en el proyecto, de una profunda revisión de la literatura y de los protocolos nacionales e internacionales.



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*

### ***Publicaciones derivadas y justificación de la difusión de esta actividad de Innovación docente***

Además del video, del material on-line, esta actividad de Innovación de docente, ha sido presentada en FECIES (Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior XVI), en Santiago de Compostela, en mayo de 2019. El congreso de docencia fue organizado por las Universidades de Granada, Coruña y Vigo con la colaboración de la CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas) y el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades del Gobierno de España.

La presentación tuvo lugar bajo el formato de “**Simposio Invitado**” ([https://www.ugr.es/~aepc/FECIES\\_16/SIMPOSIOS%20INVITADOS.html](https://www.ugr.es/~aepc/FECIES_16/SIMPOSIOS%20INVITADOS.html)), coordinado por Juan Manuel Seoane Romero, también responsable de este proyecto de innovación docente.

La comunicación se tituló : EVALUACIÓN Y ESTRATEGIAS PARA LA FORMACIÓN EN RCP (SOPORTE VITAL BÁSICO) A NIVEL PREGRADUADO. EXPERIENCIA EN LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO Y EN LA USC, está publicada en el libro de Actas del Congreso FECIES-2019 ([https://www.ugr.es/~aepc/FECIES\\_16/Libro\\_Resumenes\\_FECIES2019.pdf](https://www.ugr.es/~aepc/FECIES_16/Libro_Resumenes_FECIES2019.pdf)),

### **2.5 Conclusiones, discusión y valoración global del proyecto. Discusión:**

Al igual que ocurre entre nuestros estudiantes de Odontología, es frecuente, que los estudiantes de odontología no hayan recibido nunca cursos específicos; en Brasil tan solo el 40% de los estudiantes de odontología habían recibido formación (Arsati y Montalli, 2010).

En Kuwait solo el 36% de 208 dentistas generales han demostrado conocimiento en RCP (Alkandari y Alyahya, 2017). Resultados similares, cercanos al 50% de los conocimientos en estudios procedentes de Brasil e Irán (Aroor y Saya, 2017).

Esta falta de competencia en el soporte vital, también ha sido identificada en Reino Unido y en India (Girdler y Smith, 1999; Gupta y Aradya, 2008).

Además, en Brasil (Arsati y Montalli, 2010), por encima del 50% de los dentistas se consideraban incapaces de diagnosticar la causa de la parada cardiaca. Esta situación es decepcionante, si tenemos en cuenta la paradoja de “auto-considerarse” competente y ante una situación real ser incapaz de llevar a cabo una RCP (Laurent y Augustin, 2009).

Mayoritariamente, los dentistas atribuyen su incompetencia en este ámbito a la falta de entrenamiento en el periodo de pregrado (Arsati y Montalli, 2010).

Son realmente escasos los estudios que evalúan conocimientos en SVB pediátrico, e incluso el más reciente en Brasil, reconoce que los conocimientos de los estudiantes de odontopediatría son inadecuados (De Mauro y Oliveira, 2018). Este estudio, muestra que un 70 % de los



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*

estudiantes brasileños desconocen la secuencia de RCP pediátricas. Cifras similares, incluso mayores se dan entre nuestros estudiantes (83%).

Otro punto clave es conocer la ratio compresión/ventilación, mientras en los estudiantes brasileños, menos de la mitad conocen esta ratio, nuestros estudiantes se sitúan en una cifra ligeramente superior (57%).

La principal debilidad de nuestro estudio se refiere al escaso tamaño muestral, que es inherente a los pocos alumnos que cursan asignaturas clínicas en el Grado de Odontología y que la intervención se ha llevado bajo un régimen de voluntariado.

Sin embargo el proyecto presenta muchas fortalezas:

Una exhaustiva revisión de la literatura para la elaboración del marco teórico, de la discusión e incluso de la elaboración de cuestionarios (Arsati y Montalli, 2010; Khorasani y Tofangchiha, 2015; Narayan y Biradar, 2015) . Así, a modo de ejemplo, para la evaluación de conocimientos de SVB se han utilizado diferentes tipos de cuestionarios.

Otra de las fortalezas es que se trata del primer un estudio de intervención educativa en SVB pediátrico, llevado a cabo a nivel mundial y que identifica dianas para futuras intervenciones educativas.

### **Conclusiones:**

- Existe una evidente falta de conocimientos, entre los estudiantes de odontología en la Universidad de Oviedo, respecto al soporte vital básico pediátrico.
- Suministrar información sobre soporte vital básico pediátrico en formato píldora de conocimiento, incrementa significativamente los conocimientos y es bien aceptado por el alumnado. Sin embargo estos resultados deben ser tomados cautelosamente, porque se desconoce su estabilidad a lo largo del tiempo y porque el incremento de conocimientos no lleva apareado necesariamente una mejoría de las actitudes y de las habilidades prácticas.
- Parece necesario y es demandado por los estudiantes complementar esta información con el Soporte vital básico en el adulto, con el manejo de la obstrucción de la vía aérea y con talleres prácticos de simulación en un entorno pre-clínico para facilitar estas habilidades clínicas



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*

## **Bibliografía**

ALKANDARI, S.A.; ALYAHYA, L.(2017):"Cardiopulmonary resuscitation knowledge and attitude among general dentists in Kuwait". World J Emerg Med, 8, p.19-24.

Aroor, A.R.; Saya, R.P.(2014): "Awareness about basic life support and emergency medical services and its associated factors among students in a tertiary care hospital in South India". J Emerg Trauma shock,7, p.166-169.

ARSATI, F.; Montalli, V.A. (2010): "Brazilian dentists' attitudes about medical emergencies during dental treatment." J Dent Educ,74, p. 661-666.

Breuer, G.; Knipfer, C. (2016): "Competency in managing cardiac arrest: A scenario-based evaluation of dental students". Acta Odont Scand ,74,p. 241-249.

De Mauro, L.M.;Oliveira, L.B.(2018): " Evaluation of knowledge of students in paediatric dentistry concerning cardiopulmonary resuscitation skills in children". Eur Arch Paediatr Dent, p.133-138.

Girdler, N.M.; Smith ,D.G.(1999): Prevalence of emergency events in British dental practice and emergency management skills of British dentists. Resuscitation,41(2),p.159-167.

Gupta,T.;Aradhya, M.R.(2017): Preparedness for management of medical emergencies among dentists in Udupi and Mangalore, India. J Contemp Dent Pract. 1;9(5),p.92-99.

Khorasani, M.; Tofangchiha, M. (2015):" Effect of Emergency Primary Care Training Workshops: A Survey on 45 Iranian Dental School Interns". J Int Oral Health,7, p.18-21.

Laurent, F.; Augustin, P. (2009):Managing a cardiac arrest: evaluation of final-year predoctoral dental students. J Dent Educ. 73(2):211-217.

Narayan, D.P.; Biradar, S.V. (2015):Assessment of knowledge and attitude about basic life support among dental interns and postgraduate students in Bangalore city, India. World J Emerg Med, 6,p.118-22.