

# CURRÍCULO DE CARIOLOGÍA

Estudios de Grado en Odontología en España



---

## **CURRÍCULO DE CARIOLOGÍA. ESTUDIOS DE GRADO EN ODONTOLOGÍA EN ESPAÑA.**

Adaptación del *European Core Curriculum for undergraduate dental students*.

### **Equipo redactor**

Francisco Javier Cortés Martinicorena (SESPO)

José Manuel Almerich Silla (SESPO)

Laura Ceballos García (SEOC)

Eva María Martínez Pérez (SEOP)

Miguel Hernández Juyol (SEOP)

Andreas Schulte (ORCA)

### **Grupo de expertos para la redacción del documento. Workshop realizado en Madrid el 8 de junio de 2019**

José Manuel Almerich Silla, Verónica Ausina Márquez, Pilar Baca García, Paola Beltri Oltra, Manuel Bravo Pérez, Montserrat Catalá Pizarro, Laura Ceballos García, F Javier Cortés Martinicorena, Leopoldo Forner Navarro, María Victoria Fuentes Fuentes, Felisa García Hoyos, Rosario Garcillán Izquierdo, Miguel Hernández Juyol, Carmen Llena Puy, Eva María Martínez Pérez, Yolanda Martínez Beneyto, María Victoria Mateos Moreno, Asunción Mendoza Mendoza, Mónica Miegimolle Herrero, José María Montiel Company, Antonio Ortíz Ruíz, Paloma Planells del Pozo, David Ribas Pérez.



### **Universidades participantes en la Conferencia de Consenso celebrada en Madrid el 19 de noviembre de 2019**

Universidad CEU Cardenal Herrera (Valencia)

Universidad CEU San Pablo (Madrid)

Universidad Complutense de Madrid

Universitat de Barcelona

Universidad Europea de Madrid

Universidad Europea de Valencia

Universidad de Granada

Universitat Internacional de Catalunya

Universitat de les Illes Balears (ADEMA)

Universidad de Murcia

Universidad Rey Juan Carlos (Madrid)

Universidad de Salamanca

Universidade de Santiago de Compostela

Universidad de Sevilla

Universitat de València



Agradecimientos. A la Sociedad Española de Epidemiología y Salud Pública Oral, Sociedad Española de Odontología Conservadora y Estética y Sociedad Española de Odontopediatría por el apoyo a este proyecto.

Al Prof. Dr. Guglielmo Campus. University of Bern, Switzerland. University of Sassari, Italy

**Proyecto patrocinado por Colgate-Palmolive España.**

**CURRÍCULO DE CARIOLOGÍA. ESTUDIOS DE GRADO EN ODONTOLOGÍA EN ESPAÑA.**

ISBN: 978-84-09-20573-8

Madrid, España, 14 de Mayo de 2020.

---

La caries dental es la enfermedad más prevalente de cuantas existen y afecta a la práctica totalidad de la población en algún momento de su vida. Es la principal causa de la pérdida de dientes y su tratamiento continúa siendo la carga de trabajo más importante de la actividad profesional en el ejercicio de la Odontología.

Hoy en día se define la caries dental como una enfermedad mediada por la biopelícula, modulada por la dieta, multifactorial, no transmisible y dinámica que da lugar a la pérdida neta de tejido duro dental. Está determinada por factores biológicos, de comportamiento, psicosociales y ambientales. Como consecuencia de este proceso se produce la lesión de caries. El carácter dinámico de esta enfermedad, hace que durante toda la vida sean necesarias medidas para limitar la pérdida de mineral, medidas para el control de la caries que incluyen intervenciones no operatorias o no invasivas, que en estadios más avanzados tendrán que ser invasivas.

En la práctica clínica y durante décadas, el abordaje de esta patología se ha centrado en el tratamiento operatorio o invasivo (quirúrgico) de las lesiones o secuelas de la enfermedad. Así, una parte muy importante de la carga lectiva sobre caries dental ha tenido como foco docente la enseñanza de técnicas de tratamiento restaurador, relegando un tanto la comprensión del fenómeno biológico en sí, la evaluación del riesgo de caries y su actividad, y las posibilidades de manejo no invasivo de esta enfermedad.

En las últimas décadas el conocimiento sobre la etiología, la patogenia y los cuidados, manejo o control de la caries, ha evidenciado avances de gran calado. La Cariología es una disciplina muy amplia que abarca campos básicos como la bioquímica, la microbiología, la anatomía, la histología; y aplicados como la epidemiología, la prevención, el diagnóstico, la evaluación de riesgo y actividad, además de las ciencias del comportamiento. Y todo ello asociado a factores individuales, comunitarios, sociales y económicos. Con la síntesis de todos estos datos es como se plantea el manejo, tratamiento o control de la enfermedad cariosa y de las lesiones que produce,

tanto a nivel individual como comunitario. Su aplicación clínica contempla opciones de tratamiento no invasivo, micro-invasivo e invasivo.

En el año 2011, el trabajo conjunto de la European Organization for Caries Research (ORCA) y la Association of Dental Education in Europe (ADEE) dio como resultado la publicación del "European Core Curriculum in Cariology for undergraduate dental students" (ECCC) que ahora está en proceso de implantación en diversos países y universidades de Europa y América. Este texto es una adaptación del currículo europeo (ECCC) en el que se han incluido diversas aportaciones, resultado de la labor de grupos de trabajo de SESPO, SEOC y SEOP y expertos universitarios, desarrollada a lo largo de los años 2018 y 2019 mediante trabajo online y reuniones presenciales. El trabajo sobre el texto culminó en la **Conferencia de Consenso sobre Cariología** desarrollada en Madrid el día 19 de noviembre de 2019 a la que fueron invitadas todas las universidades españolas con Grado de Odontología. Ese texto consensado es el que ahora se presenta.

Este currículo aborda, además de la caries dental, otras alteraciones de los tejidos duros dentales, cuyo diagnóstico diferencial con las lesiones cariosas debe ser capaz de reconocer el estudiante de Odontología. Entre estas **otras** alteraciones de los tejidos duros dentales, se identifican especialmente los desgastes dentales producidos por erosión, abrasión o atrición dental; la fluorosis dental, la hipomineralización incisivo molar y la reabsorción cervical invasiva.

Este "Currículo de Cariología para estudiantes de Grado en Odontología para España" se estructura en 5 Dominios. Cada uno de ellos se organiza en "Ámbitos de competencia"; a su vez, cada uno de estos ámbitos de competencia desarrolla los "Resultados del aprendizaje" conforme a la metodología propuesta por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).

Al final (ver Apéndice), se añade un glosario de los términos más relevantes utilizados en este documento, tomado de la reciente publicación de consenso del grupo de trabajo ORCA/IADR.

---

## DOMINIO I: BASES DEL CONOCIMIENTO EN CARIOLOGÍA

Este dominio describe los fundamentos básicos necesarios para los Dominios II a V. Será necesaria una profunda comprensión de cada uno de los aspectos de estos conocimientos básicos para alcanzar los niveles de competencia apropiados. Este dominio debe incluir prácticas pre-clínicas y clínicas.

### ÁMBITO DE COMPETENCIA: CONOCIMIENTOS BÁSICOS

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de aplicar el conocimiento y la comprensión de las ciencias biológicas, médicas y sociales, básicas y aplicadas, basados en la mejor evidencia disponible, que le permita tomar decisiones en prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries y otras alteraciones de los tejidos duros del diente en individuos y poblaciones.

#### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

##### Con respecto al desarrollo, crecimiento y estructura de los tejidos dentales.

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de:

**1.1.** Describir el desarrollo normal, crecimiento y estructura de los tejidos orales y dentales a nivel macroscópico, microscópico y molecular.

**1.2.** Identificar las alteraciones macroscópicas, microscópicas y moleculares del desarrollo de los tejidos orales y dentales.

##### Con respecto a la etiología y la patogenia de la caries y otras alteraciones dentales.

Al graduarse, un odontólogo debe ser capaz de:

**1.3.** Explicar los mecanismos y procesos dinámicos involucrados en la preservación del estado de salud, así como la respuesta macroscópica, microscópica y molecular del huésped ante la caries y otras alteraciones de los tejidos dentales.

**1.4** Describir los diferentes mecanismos etiopatogénicos de la enfermedad de caries y otras alteraciones de los tejidos duros dentales.

**1.5.** Describir el papel de las biopelículas orales (biofilm), la dieta, la nutrición, la saliva y otros factores del huésped; el flúor, los factores conductuales y sociales relacionados con la caries y otras alteraciones de los tejidos duros dentales.

**1.6.** Describir la producción de ácidos y bases y los eventos bioquímicos en: las biopelículas orales, en la saliva y en los tejidos dentales, así como las propiedades tampón y los efectos de la saturación en saliva.

**1.7.** Analizar el papel de los fluoruros en la caries y en otras alteraciones de los tejidos duros dentales.

**1.8.** Analizar el papel de la dieta en la caries y en otras alteraciones de los tejidos duros dentales como la erosión.

**1.9.** Describir el papel de los factores ambientales, fármacos y enfermedades sistémicas en relación con el desarrollo de la caries y otras alteraciones de los tejidos duros dentales.

##### Con respecto a la detección, evaluación y diagnóstico.

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de:

**1.10.** Identificar los métodos para determinar el riesgo de caries a nivel individual y comunitario.

**1.11.** Describir los cambios físico-químicos en los tejidos duros dentales relacionados con la detección y evaluación de caries y otras alteraciones de los tejidos dentales.

**1.12.** Describir el modo de acción, las prestaciones, limitaciones y los problemas de los métodos convencionales y otros métodos emergentes, para detectar, evaluar y diagnosticar la caries y otras alteraciones de los tejidos duros dentales.

**1.13.** Interpretar los resultados obtenidos con los distintos métodos de diagnóstico de la caries y otras alteraciones de los tejidos duros dentales.

---

---

### Con respecto a las ciencias del comportamiento

Al graduarse, un odontólogo debe ser capaz de:

**1.14.** Aplicar los principios psicológicos, sociológicos y de comunicación dirigidos a la modificación de comportamientos relacionados con el desarrollo de la caries y otras alteraciones de los tejidos duros dentales.

### Con respecto a la prevención y tratamiento de la caries dental.

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de:

**1.15.** Identificar el modo de acción, composición, propiedades, limitaciones y efectos secundarios, tanto a nivel local como general, de los biomateriales de uso odontológico así como los productos y técnicas utilizadas habitualmente para el trata-

miento de la caries y otras alteraciones los tejidos dentales, a nivel individual y poblacional.

**1.16.** Reconocer la base teórica de estrategias y biomateriales emergentes para la prevención y el tratamiento de la caries y otras alteraciones de los tejidos dentales.

### Con respecto a la epidemiología y la metodología de investigación.

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de:

**1.17.** Interpretar los índices e indicadores epidemiológicos relacionados con la caries y otras alteraciones de los tejidos dentales.

**1.18.** Describir la metodología de investigación en Cariología y sus limitaciones, incluido el diseño del estudio, muestreo, sesgos y análisis estadísticos.

---

## DOMINIO II: DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE CARIES, DIAGNÓSTICO Y SÍNTESIS.

Este dominio es el puente entre las bases del conocimiento sobre el diagnóstico de la enfermedad, la detección de las lesiones y la evaluación del riesgo de tener caries dental, y su aplicación a situaciones clínicas concretas. La integración de esta información debe ser la base sobre la que seleccionar la mejor opción de manejo, prevención o control de la caries, informar al paciente y monitorizar el curso clínico de la enfermedad. Este dominio debe incluir prácticas pre-clínicas y clínicas.

### ÁMBITO DE COMPETENCIA: DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE CARIES

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de identificar adecuadamente el riesgo de caries de un paciente basándose en el conocimiento científico. En ausencia de la enfermedad, debe ser capaz de identificar y estimar la probabilidad de desarrollar lesiones de caries y, en presencia de la enfermedad, debe ser capaz de estimar la probabilidad de progresión de las lesiones existentes o la aparición de nuevas. Igualmente, debe ser capaz de evaluar los cambios en el riesgo de caries en un determinado período de tiempo.

### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de:

**2.1.** Determinar el riesgo de caries de un paciente realizando su historia clínica (anamnesis, exploración física y pruebas complementarias) en la que se incluyan los siguientes factores: aspectos médicos, bucodentales, sociales y económicos; la experiencia previa de caries; su comportamiento en relación a la salud oral recabando datos sobre su higiene bucal, hábitos alimenticios y factores biológicos intraorales; el uso de fluoruros u otros agentes remineralizantes o antimicrobianos orales; sus conocimientos y preferencias; y considerando nuevos factores de riesgo que hayan sido validados a medida que surjan nuevas evidencias.

**2.2.** Comunicar los resultados de la evaluación

del riesgo de caries a los pacientes, o a sus tutores legales y ofrecer las recomendaciones que les permitan reducir la probabilidad de desarrollar lesiones de caries y/o la progresión de las existentes.

**2.3.** Juzgar la información emergente sobre nuevos factores e indicadores de riesgo.

### ÁMBITO DE COMPETENCIA: DIAGNÓSTICO

Al graduarse, el odontólogo debe ser competente en el diagnóstico de la caries dental, utilizando los diferentes métodos existentes, mediante la recopilación, el análisis y la integración de datos sobre los signos y síntomas de la enfermedad. Debe igualmente ser capaz de valorar el estado de actividad de una lesión que le permita identificar la presencia, pasada o presente, de la enfermedad. Y debe ser capaz de realizar un diagnóstico diferencial de las lesiones de caries –especialmente lesiones de mancha blanca y/o lesiones inactivas- con otras alteraciones de los tejidos duros dentales.

### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de:

**2.4.** Reconocer un tejido dental anormal diferenciando entre lesiones cariosas y no cariosas. Esto debe comprender tanto lesiones primarias como secundarias, en superficies coronales y radiculares.

**2.5.** Registrar e interpretar datos o signos presentes en los diferentes estadios evolutivos del proceso de la caries dental y de los síntomas relacionados con ella y utilizar esta información para tomar decisiones razonadas sobre el tratamiento.

**2.6.** Valorar el nivel de actividad en las diferentes etapas del proceso de caries, así como el estado de las restauraciones existentes y valorar, en su caso, la necesidad de su reparación o sustitución.

**2.7.** Recoger y analizar los signos y síntomas de otras alteraciones de los tejidos duros dentales para llegar a un diagnóstico diferencial.

---

---

**2.8.** Evaluar los diferentes métodos para detectar y determinar el estadio del proceso de caries y evaluar la actividad de las lesiones.

**2.9.** Interpretar los resultados obtenidos con los distintos métodos de diagnóstico de la caries y otras alteraciones de los tejidos duros dentales.

### **ÁMBITO DE COMPETENCIA: SÍNTESIS**

La síntesis es un paso importante para garantizar que toda la información obtenida de la historia clínica se reúne de manera sistemática y se integra en beneficio de un paciente concreto, en un momento determinado.

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de sintetizar toda la información relevante obtenida, así como combinar e interpretar los hallazgos para asegurar el control de la caries dental, y permitir una toma de decisiones centrada en el paciente y compartida con él, o sus tutores legales, en base a sus necesidades, preferencias e intereses, y monitorizando y revisando los hallazgos a nivel individual y comunitario.

### **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

Al graduarse el odontólogo debe ser capaz de:

**2.10.** Valorar las necesidades, las preferencias y el interés prioritario del paciente para el control de la caries dental.

**2.11.** Tomar decisiones clínicas incorporando el resultado de la monitorización, la revisión y la reevaluación.

**2.12.** Reconocer y valorar otras alteraciones de los tejidos duros dentales, sintetizando todos los hallazgos relevantes de la historia clínica, combinándolos e interpretándolos, para permitir la toma de decisiones clínicas compartidas y centradas en el paciente.

**2.13.** Detectar y evaluar las necesidades, las preferencias y el interés del paciente o sus tutores legales para el manejo de otras alteraciones de los tejidos duros de los dientes.

**2.14.** Diferenciar las posibles opciones de tratamiento ante un caso determinado, incluyendo valorar cuándo un paciente debe ser referido para atención especializada médica y/o dental, a causa de trastornos raros de los tejidos dentales o de enfermedades médicas que causan alteraciones de los mismos.

---

## DOMINIO III. TOMA DE DECISIONES Y TRATAMIENTO PREVENTIVO NO OPERATORIO.

Este dominio se ocupa del manejo de la caries dental y otras alteraciones de los tejidos duros dentales con especial énfasis en la planificación, evaluación y mantenimiento a largo plazo de los cuidados preventivos, lo que supone aplicar los principios de prevención de caries y otras alteraciones de los tejidos dentales (prevención primaria) o de su progresión cuando la enfermedad ya se ha manifestado (prevención secundaria). Estos principios se pueden aplicar de diversas maneras cualquiera que sea la edad del paciente. Los objetivos de prevención deben definirse claramente para poder evaluar los resultados.

Este dominio también incluye la comunicación, que es una parte crítica del proceso de toma de decisiones. Debe incluir prácticas pre-clínicas y clínicas.

### **ÁMBITO DE COMPETENCIA: COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE, LA FAMILIA Y LA COMUNIDAD EN DIFERENTES ENTORNOS DE ATENCIÓN MÉDICA.**

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de comunicar los aspectos de la prevención de manera efectiva, interactiva y reflexiva con pacientes de todas las edades, sus familias o tutores y/o cuidadores cuando corresponda.

El carácter de la comunicación debe tener en cuenta la edad y las circunstancias sociales del paciente, la comunidad y el entorno en el que se imparte, fortaleciendo la autonomía y la participación del mismo.

### **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de:

- 3.1.** Manejar habilidades de comunicación no verbal como entonación, lenguaje corporal y contacto visual.
- 3.2.** Aplicar intervenciones conductuales como la entrevista motivacional.

**3.3.** Establecer una relación empática y de confianza mutua con el paciente.

**3.4.** Reconocer los factores relacionados con el paciente ya sean físicos, psicológicos, sociales o culturales, para el asesoramiento preventivo y su cumplimiento en el tiempo.

**3.5.** Informar al paciente sobre la etiología de las enfermedades que afectan a los tejidos dentales.

**3.6.** Motivar al paciente para que desempeñe un papel activo en la prevención y en el tratamiento, como contribución al mantenimiento de su salud oral.

**3.7.** Ofrecer la información que permita al paciente reconocer la asociación entre enfermedades orales y sistémicas.

**3.8.** Compartir la información y el conocimiento profesional de la Cariología con otros profesionales de la salud en relación a la prevención, diagnóstico, detección de lesiones y control de la enfermedad, para trabajar conjuntamente en el control de los factores comunes de riesgo que afectan a la salud oral y general.

**3.9.** Transmitir al paciente que incluso en ausencia de lesiones aparentes de caries, podría llegar a desarrollar la enfermedad, o encontrarse ésta ya en un estadio subclínico.

### **ÁMBITO DE COMPETENCIA: TOMA DE DECISIONES CLÍNICAS SOBRE TRATAMIENTO PREVENTIVO NO OPERATORIO**

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de tomar decisiones de manera eficiente y consistente sobre estrategias preventivas y procedimientos dentales preventivos u operatorios que se apliquen tanto a nivel individual como comunitario, relacionados con la caries y otras alteraciones de los tejidos duros dentales.

Esto incluye una estrategia de atención preventiva según las necesidades, riesgos y posibilidades de cumplimiento a nivel individual, familiar, de grupo o comunitario. Este tratamiento no operatorio

---

de la enfermedad debe considerar no solo la localización de la lesión, sino también los factores relacionados con el paciente y sus determinantes sociales. Esto requiere conocer el potencial para cambiar y monitorizar el riesgo de caries a lo largo del tiempo. Además, el odontólogo debe ser competente en la evaluación sistemática de los resultados del tratamiento preventivo y en la formulación de planes de tratamiento alternativos cuando sea necesario.

## RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de:

**3.10.** Tomar decisiones basadas en la síntesis descrita en el Dominio II, contemplando el concepto de mínima intervención y en un enfoque global e integrado del tratamiento bucodental.

**3.11.** Reconocer las diferentes necesidades preventivas de un paciente en particular y de los grupos de riesgo en general, y adecuar el plan de tratamiento a cada uno de ellos.

**3.12.** Valorar las expectativas, deseos, actitudes, necesidades y preferencias del paciente en la planificación del tratamiento no operatorio.

**3.13.** Establecer objetivos de autocuidado para el paciente y transmitirlos al personal a su cuidado cuando corresponda.

**3.14.** Describir el mecanismo de acción de los agentes de prevención de caries (incluyendo los de reciente aparición), sus métodos de aplicación y administración y sus limitaciones y efectos adversos.

## ÁMBITO DE COMPETENCIA: TRATAMIENTO NO OPERATORIO

Un odontólogo debe ser capaz de instaurar un tratamiento preventivo no operatorio de la caries dental, teniendo en consideración todos los aspectos recogidos en la toma de decisiones clínicas y la mejor evidencia científica disponible. Para ello deberá aplicar los principios psicológicos, sociológicos y de comunicación dirigidos a la modificación de comportamientos relacionados

con el desarrollo de la caries y otras alteraciones de los tejidos duros dentales.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de:

**3.15.** Educar a los pacientes para que adopten hábitos dietéticos, de higiene, y otros hábitos relevantes para la salud bucal.

**3.16.** Instruir a los pacientes a aplicar las medidas y técnicas adecuadas de higiene bucal.

**3.17.** Realizar una profilaxis dental profesional.

**3.18.** Administrar agentes de control químico de la biopelícula, fluoruros y otros agentes remineralizantes según el riesgo de caries y de acuerdo con la evidencia científica disponible.

**3.19.** Aplicar materiales de sellado de fisuras considerando las indicaciones de colocación y los diferentes tipos de material, así como identificar cuándo deben ser reparados o aplicados de nuevo.

**3.20.** Establecer los intervalos de seguimiento de acuerdo al riesgo de caries del paciente.

---

## DOMINIO IV: TOMA DE DECISIONES Y TRATAMIENTO OPERATORIO

Este dominio se ocupa del manejo de la caries y otras alteraciones de los tejidos duros dentales haciendo énfasis en el plan de tratamiento restaurador, así como las revisiones necesarias para monitorizar su evolución y las medidas que se han de instaurar para controlar la caries. Comprende la aplicación del principio de máxima preservación de los tejidos dentales y máxima longevidad de las restauraciones, por medio de la ejecución de un tratamiento restaurador integral y en consonancia con otros aspectos de la Odontología Restauradora, Endodoncia y Prótesis. Dicho tratamiento operatorio se realizará cuando el manejo no operatorio no haya tenido éxito o ya no se considere indicado por la evolución de la lesión y/o las condiciones particulares del paciente. Este dominio debe incluir prácticas pre-clínicas y clínicas.

### ÁMBITO DE COMPETENCIA: TOMA DE DECISIONES CLÍNICAS CONDUCTENTES AL TRATAMIENTO OPERATORIO

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de recopilar, interpretar y sintetizar toda la información relevante necesaria para formular las opciones de tratamiento adecuadas, considerando sus riesgos, beneficios y pronóstico. Dichas opciones han de ser presentadas al paciente y discutidas con él (o sus tutores y/o cuidadores cuando corresponda) para llegar a una decisión de tratamiento compartida dentro de un plan de tratamiento individualizado. Esto requiere tener la capacidad de decidir cuándo hay que realizar un tratamiento operatorio de las lesiones cariosas y otras alteraciones de los tejidos duros dentales, y entender las consecuencias y el pronóstico de esas decisiones.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de:

**4.1.** Seleccionar el tratamiento operatorio indicado considerando el riesgo de caries del paciente y de acuerdo a la mejor evidencia disponible.

**4.2** Valorar las expectativas, deseos, actitudes, necesidades y preferencias del paciente en la planificación del tratamiento operatorio.

**4.3.** Identificar, describir y manejar las consecuencias de la intervención operatoria.

**4.4.** Distinguir las posibles reacciones del complejo dentino-pulpar y de los tejidos periodontales frente al proceso carioso y a los procedimientos restauradores.

**4.5.** Estimar la tasa éxito y fracaso de las restauraciones de acuerdo al riesgo de caries del paciente.

### ÁMBITO DE COMPETENCIA: TRATAMIENTO OPERATORIO

Un odontólogo debe ser capaz de realizar un tratamiento operatorio de las lesiones cariosas preservando la máxima estructura dental conforme al estadio de la lesión y su actividad, considerando la mejor evidencia disponible. Debe ser capaz de restaurar la pérdida de tejido dental, recuperando la forma, la función y la estética (según las preferencias del paciente), considerando la máxima durabilidad de la restauración, a la vez que dicho tratamiento debe restablecer y promocionar la salud oral.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de:

**4.6.** Decidir cuándo, cómo y cuánto tejido carioso hay que eliminar al realizar una restauración teniendo presentes criterios histológicos, clínicos y microbiológicos.

**4.7.** Seleccionar y ejecutar las técnicas operatorias adecuadas para cada caso y material.

**4.8.** Ejecutar las distintas técnicas para eliminar el tejido cariado con el fin de rehabilitar el diente, preservando en lo posible la estructura dental y la vitalidad pulpar.

---

---

**4.9.** Seleccionar, manejar y aplicar de forma correcta y segura los biomateriales restauradores considerando sus propiedades físicas y químicas, biocompatibilidad y durabilidad.

**4.10.** Identificar la repercusión de los procedimientos restauradores en la mucosa oral, los tejidos periodontales, la oclusión y la función oral.

**4.11.** Reconocer la relevancia de la biomecánica de las restauraciones.

### **ÁMBITO DE COMPETENCIA: SEGUIMIENTO DEL TRATAMIENTO RESTAURADOR**

Un odontólogo debe ser capaz de incluir en la planificación del tratamiento la secuencia de las revisiones post-tratamiento con el fin de detectar la aparición de caries secundaria y el posible fracaso del tratamiento restaurador. Debe ser competente para decidir si hay que pulir, reparar o reemplazar una restauración e instruir al paciente sobre cómo prevenir el deterioro de las restauraciones.

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de:

**4.12.** Establecer el intervalo de revisión de las restauraciones de acuerdo al riesgo de caries del paciente

**4.13.** Identificar los diferentes defectos que puedan presentar las restauraciones con el tiempo y valorar cómo afectan a su función, estética y anatomía.

**4.14.** Decidir si una restauración necesita ser reparada o reemplazada.

**4.15.** Pulir o reparar las restauraciones para prolongar su longevidad.

---

## DOMINIO V: CARIOLOGÍA BASADA EN LA EVIDENCIA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA Y COMUNITARIA DE SALUD PÚBLICA

Este dominio se ocupa de los conocimientos básicos para la práctica de una odontología que esté basada en la evidencia. Incluye la doble faceta de Cariología Clínica (práctica sobre los individuos) y Cariología en Salud Pública Dental (práctica sobre grupos poblacionales o comunidades); es necesario resaltar que esta última requiere de unas competencias adicionales a las ya mencionadas en los Dominios II-III-IV.

Este dominio se refiere a la caries dental y otras alteraciones de los tejidos dentales, e igualmente incluye conceptos sobre salud oral en general en el campo de la Odontología Comunitaria y la Salud Pública Dental.

Las competencias principales en Odontología Basada en la Evidencia (OBE), que son genéricas en todo el currículo para estudiantes de grado y no sólo para los cuidados de la caries, deben estar integradas a lo largo de toda la formación en Odontología. Los Dominios II-III-IV se ocupan de las competencias relativas al manejo de esta enfermedad en pacientes individuales mientras que este Dominio se ocupa de las competencias de Cariología en Salud Pública. Debe incluir prácticas pre-clínicas y clínicas, incluyendo prácticas en el ámbito de la sanidad pública como es la Atención Primaria de Salud.

### ÁMBITO DE COMPETENCIA: LA CARIES COMO PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA

Un odontólogo debe ser competente en la prevención y el control de la caries y otras alteraciones de los tejidos dentales a nivel comunitario y de grupos. Esto requiere: comprender (i) la etiología, (ii) los determinantes de la salud, (iii) la epidemiología, (iv) la promoción de la salud y las estrategias preventivas y asistenciales, (v) su integración en los sistemas de atención dental, en el Sistema de Salud del propio país incluida la Atención Primaria de Salud y la atención especializada, además de (vi) su interacción con otras alteraciones de la salud oral, la salud general, la dieta y el contexto socio-económico y cultural.

Requiere también competencias de trabajo en equipos multidisciplinares, con otros profesionales de la salud, la educación y los servicios sociales, así como habilidades de comunicación y de interacción social.

Los resultados del aprendizaje irán siempre referidos a la caries dental y otras alteraciones de los tejidos dentales.

### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de:

- 5.1. Reconocer las diferencias de la cariología a nivel individual y la de nivel comunitario.
  - 5.2. Aplicar estrategias básicas de prevención de estas enfermedades orales para grupos poblacionales, incluyendo programas de *screening* o despistaje diagnóstico.
  - 5.3. Valorar los comportamientos relacionados con la salud y educar para introducir los cambios necesarios.
  - 5.4. Aplicar el método epidemiológico en Salud Pública Dental.
  - 5.5. Diagnosticar y registrar utilizando los índices/indicadores comunitarios de la caries dental y otras enfermedades orales.
  - 5.6. Interpretar estos índices/indicadores comunitarios sobre grupos poblacionales y su relación con las variables socio-demográficas.
  - 5.7. Describir la tendencia epidemiológica en salud dental y necesidades de tratamiento de la comunidad y grupos poblacionales.
  - 5.8. Valorar las necesidades de tratamiento desde una perspectiva de salud pública.
  - 5.9. Explicar la prevención y la promoción de la salud oral de la población como parte de la promoción de la salud general.
-

---

**5.10.** Identificar grupos de riesgo en la población y planificar estrategias y programas específicos para los mismos.

**5.11.** Identificar los factores de riesgo comunes que comparten la caries y otras enfermedades orales y generales, incluidos los determinantes sociales.

**5.12.** Describir la organización de los diferentes modelos de atención a la salud oral que existen en España y sus Comunidades Autónomas, y su cartera de servicios.

**5.13.** Explicar el Sistema de Atención Primaria de Salud y los diferentes sistemas de atención a la salud oral a nivel internacional.

**5.14.** Describir el papel que juegan los profesionales sanitarios y no sanitarios en la prevención de la caries dental y otras enfermedades a nivel individual y comunitario.

**5.15.** Explicar el concepto de equidad, identificar la posible existencia de inequidades en la población, así como proponer estrategias de mejora con programas de Salud Pública.

**5.16.** Explicar el concepto de "Calidad de vida relacionada con la Salud Oral".

**5.17.** Definir la Economía de la Salud y las técnicas de evaluación económica de los programas de salud oral.

## **ÁMBITO DE COMPETENCIA: CARIOLOGÍA BASADA EN LA EVIDENCIA**

Un odontólogo debe ser capaz de comprender el beneficio que se deriva de ejercer una Odontología

Basada en la Evidencia (OBE). Debe adquirir un buen conocimiento y seguridad en su manejo aplicado al campo de estas enfermedades y ser capaz de realizar una búsqueda de la evidencia en las fuentes disponibles, además de aplicar un sentido crítico.

## **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

Al graduarse, el odontólogo debe ser capaz de:

**5.18.** Argumentar que todo conocimiento puede tener áreas de incertidumbre y está en constante evolución.

**5.19.** Formular preguntas clínicas y saber utilizar las fuentes bibliográficas apropiadas y de bases de datos para resolverlas con la evidencia disponible.

**5.20.** Definir el concepto de OBE, la pirámide de la evidencia científica, los niveles de recomendación, las guías metodológicas y las preferencias del paciente.

**5.21.** Analizar la evidencia disponible sobre las formas de tratamiento para decidir sobre su incorporación a la práctica.

**5.22.** Describir los principios metodológicos de una investigación, incluyendo el diseño, muestreo, sesgo y análisis de datos necesarios (relacionado con Dominio I; 1.18).

**5.23.** Considerar las limitaciones de la metodología de investigación.

**5.24.** Aplicar sentido crítico sobre los métodos diagnósticos y terapéuticos.

**5.25.** Identificar las guías clínicas más apropiadas a cada situación.

### GLOSARIO DE TÉRMINOS MÁS RELEVANTES UTILIZADOS EN ESTE DOCUMENTO

En febrero de 2019, el grupo conjunto de trabajo ORCA/IADR sobre Terminología de Caries Dental y Manejo de la Caries Dental y el grupo sobre Terminología sobre el Desgaste Erosivo del Diente llegaron a un consenso para la unificación de la terminología utilizada, tanto en el ámbito clínico, en el investigador, como en el de salud pública. Los documentos de consenso han sido publicados en la revista *Caries Research* y son de acceso libre (Machiulskiene V et al., 2020; Schlueter N et al., 2020).

El presente apéndice es solo una selección de los términos más relevantes que afectan al contenido de este currículo. Se conserva el texto original en inglés como referencia y, entre paréntesis, se hace constar el grado de acuerdo alcanzado por el panel de expertos para cada definición en el artículo original.

#### TÉRMINOS RELATIVOS A LA CARIES DENTAL COMO ENFERMEDAD

##### **Caries Dental**

La caries dental es una enfermedad multifactorial, no transmisible y dinámica, mediada por la biopelícula y modulada por la dieta, que da lugar a una pérdida mineral neta de los tejidos duros dentarios. Está condicionada por factores biológicos, de comportamiento, psicosociales y ambientales. La lesión de caries se desarrolla como consecuencia de este proceso.

##### **Dental Caries (100%)**

Dental caries is a biofilm-mediated, diet modulated, multifactorial, non-communicable, dynamic disease resulting in net mineral loss of dental hard tissues [Fejerskov 1997; Pitts et al., 2017]. It is determined by biological, behavioral, psychosocial, and environmental factors. As a consequence of this process, a caries lesion develops

##### **Biopelícula Dental**

La biopelícula dental es un agregado de microorganismos que se adhiere a una superficie dental. Los microorganismos están embebidos en una matriz polimérica extracelular.

##### **Dental Biofilm (100%)**

Dental biofilm is a consortium of microorganisms that stick to a tooth surface. The microorganisms are embedded in an extracellular polymeric matrix (modified from Hall-Stoodley et al. [2004]).

##### **Diagnóstico de Caries**

El diagnóstico de caries es el juicio clínico que integra toda la información disponible, incluyendo la detección y valoración de los signos de caries (lesiones), para determinar la presencia de la enfermedad. El objetivo principal del diagnóstico clínico de la caries es conseguir el mejor resultado de salud para el paciente, mediante la selección de la mejor opción de manejo de cada tipo de lesión, además de informarle y monitorizar el curso clínico de la enfermedad.

##### **Caries Diagnosis (94%)**

Caries diagnosis is the clinical judgement integrating available information, including the detection and assessment of caries signs (lesions), to determine presence of the disease. The main purpose of clinical caries diagnosis is to achieve the best health outcome for the patient by selecting the best management option for each lesion type, to inform the patient, and to monitor the clinical course of the disease [Nyvad et al., 2015].

##### **Actividad de Caries**

Actividad de caries es un concepto que refleja el balance mineral, en términos de pérdida o ganancia neta, o su estabilidad en el tiempo. Caries activa implica el inicio o progresión; caries inactiva implica la detención o regresión.

##### **Caries Activity (100%)**

Caries activity is a concept that reflects the mineral balance, in terms of net mineral loss, net mineral gain, or stasis over time. Caries active implies caries initiation/progression; caries inactive implies caries arrest/regression [Thylstrup et al., 1994].

##### **Riesgo de Caries**

El riesgo de caries es la probabilidad de que las lesiones de caries aparezcan o progresen si unas determinadas condiciones se mantienen durante un período de tiempo concreto. El riesgo de caries es una predicción del resultado real (aparición de nuevas lesiones o progresión de las mismas), que solo puede ser validado con el tiempo.

##### **Caries Risk (94%)**

Caries risk is the probability that caries lesions will appear or progress if conditions remain the same within a stated period of time (modified from Last [2001]). Caries risk is a proxy for the true outcome (new caries lesions or progression), which can only be validated over time.

### **Cuidado/Manejo/Control de Caries**

El cuidado/manejo/control de la caries hace referencia al conjunto de acciones que se puede realizar para limitar o reducir la pérdida mineral en cualquier estadio de la enfermedad, ya sean intervenciones o tratamientos operatorios o no operatorios. Debido al proceso continuo de desmineralización/ remineralización, el control de la caries se debe mantener durante toda la vida. Los términos cuidado/manejo/control de caries pueden ser más apropiados que el término prevención de caries.

#### **Caries Care/Management/Control (100%)**

Caries care/management/control are actions taken to interfere with mineral loss at all stages of the caries disease [Nyvad and Fejerskov, 2015], including non-operative and operative interventions/treatments. Because of the continuous de/remineralization processes, caries control needs to be continued throughout the life course. The terms caries care/management/control may be more appropriate than the term Caries prevention.

### **Prevención de Caries**

El término prevención de caries (o prevención primaria de caries), ha sido tradicionalmente empleado para referirse a la inhibición del inicio de la caries. El término cuidado/manejo/control de la caries dental engloba, en la actualidad, la prevención primaria, junto con la secundaria y la terciaria, y comprende tratamientos no operatorios y operatorios.

#### **Caries Prevention (88%)**

Caries prevention traditionally meant inhibition of caries initiation, otherwise called primary prevention. Primary, together with secondary and tertiary prevention, comprising non-operative and operative treatments, are now summarized under Caries care/management/control.

## **TÉRMINOS RELATIVOS A LA CARIES DENTAL COMO LESIÓN**

### **Lesión de Caries**

La lesión de caries es el signo clínico de la enfermedad de caries. Las lesiones de caries se pueden clasificar según su localización anatómica en el diente (coronal o radicular), su severidad (no cavitada, cavitada), profundidad de penetración en los tejidos dentales (esmalte, dentina, pulpa) y su actividad (activa, inactiva).

#### **Caries Lesion (88%)**

Caries lesion is the clinical sign of caries. Caries lesions can be categorized according to their anatomical location on the tooth (coronal or root/cementum surface), their severity (e.g., non-cavitated, cavitated), depth of penetration into the tissue (e.g., enamel, dentin, pulp), and their activity status (active, inactive).

### **Lesión Inicial de Caries**

Lesión inicial de caries es el término que se utiliza frecuentemente para designar una lesión cariosa no cavitada. A pesar de que el término se refiere a una lesión en su estadio inicial, ésta podría haber estado presente en la boca durante toda la vida. El término indica su estado en cuanto a severidad pero no aporta información sobre si es una lesión activa o no.

#### **Initial Caries Lesion (100%)**

Initial caries lesion is a frequently used term for non-cavitated caries lesion. Although the term implies an early-stage lesion, the lesion could have been present in the mouth for a lifetime. The term refers to the stage of severity and does not inform about lesion activity.

### **Detección de la Lesión de Caries**

La detección de la lesión de caries es la identificación de los signos de la enfermedad cariosa. Las lesiones de caries pueden detectarse clínicamente y clasificarse en diferentes grados: no cavitada, micro-cavitada y cavitada. Para detectar las lesiones de caries pueden utilizarse medios complementarios, como la radiología, o medios ópticos y eléctricos. La detección de la lesión "in vitro" incluye histología, microscopía electrónica de barrido y de transmisión, así como microscopía confocal láser.

#### **Caries Lesion Deteccion (94%)**

Caries lesion detection is the identification of the signs of dental caries. Caries lesions can be detected clinically at various detection thresholds and stages, e.g., non-cavitated, micro-cavitated, and cavitated. Caries lesions can also be detected by supplementary detection tools, such as radiography and optical and electrical methods. In vitro caries lesion detection includes histology, transmission and scanning electron microscopy, as well as confocal laser scanning microscopy.

## **TÉRMINOS RELATIVOS AL MANEJO DE CARIES O DE LAS LESIONES DE CARIES**

### **Monitorización de la lesión de caries**

La monitorización de la lesión de caries es la evaluación periódica del efecto de una intervención o de la evolución natural de la lesión, en su estado clínico o radiográfico.

#### **Caries Lesion Monitoring (100%)**

Caries lesion monitoring is an episodic assessment of the effect of an intervention or the natural behavior on the clinical and/or radiographic status of a caries lesion (modified from Last 2001).

### **Tratamiento/Manejo/Control No Operatorio de la Caries**

El tratamiento/manejo/control/cuidado no operatorio de la caries es la medida no quirúrgica que impide el inicio de una nueva lesión de caries o su progresión. Este tratamiento pretende mantener el proceso de caries en un nivel sub-clínico y/o detener la progresión de la lesión a nivel clínico/radiográfico. Algunos de los elementos clave son: el cepillado dental con dentífrico fluorado, otros tratamientos con fluoruros, modificación de la dieta, medidas de higiene oral, etc. (no se reconoce de forma unánime el sellado o infiltración como medidas no operatorias, pero estos procedimientos son otras maneras no quirúrgicas de manejo de la caries).

#### ***Non-Operative Caries Treatment/Management/Control/Care (81%)***

Non-operative caries treatment/management/control/care are non-surgical measures interfering with the initiation of new caries lesion and the rate of caries lesion progression [Carvalho et al., 1992]. This treatment aims to keep the caries process at subclinical level and/or arrest caries lesion progression at the clinical/radiographic level [Carvalho et al., 2004]. The key elements can include brushing with fluoride toothpaste, other fluoride treatments, dietary modification, oral hygiene measures, etc. (sealing/infiltration are not unanimously recognized as non-operative treatment measures, but they are another non-surgical way of managing caries [see below]).

### **Tratamiento (Cuidado) Operatorio (Restaurador) de la Caries**

El tratamiento (o cuidado) operatorio (restaurador) de la caries es una intervención quirúrgica basada en la realización de una restauración para controlar la caries, facilitar el control de la biopelícula dental y, particularmente, para restaurar su forma y función.

#### ***Operative (Restorative) Caries Treatment (Care) (94%)***

Operative (restorative) caries treatment (care) is a surgical intervention to place a restoration to control caries, to aid biofilm control, and typically to restore form and function.

## **TÉRMINOS RELATIVOS AL DESGASTE EROSIVO DEL DIENTE**

### **Desgaste del diente**

Es la pérdida acumulativa de sustancia mineralizada del diente debida a procesos físicos o químico-físicos (erosión, atrición, abrasión dental). El desgaste dental no se considera el resultado de caries, reabsorción o trauma.

#### ***Tooth wear (100%)***

The cumulative surface loss of mineralized tooth substance due to physical or chemo-physical processes (dental erosion, attrition, abrasion). Tooth wear is not considered to be the result of dental caries, resorption, or trauma.

### **Desgaste erosivo del diente**

El desgaste erosivo del diente es el desgaste del diente cuyo factor etiológico primario es la erosión dental.

#### ***Erosive tooth wear (100%)***

Erosive tooth wear is tooth wear with dental erosion as the primary etiological factor.

## **PROCESOS RELATIVOS AL DESGASTE EROSIVO DEL DIENTE**

### **Erosión dental**

La erosión dental es la pérdida química de sustancia mineralizada del diente causada por la exposición a los ácidos no derivados de las bacterias orales.

#### ***Dental erosion (100%)***

Dental erosion is the chemical loss of mineralized tooth substance caused by the exposure to acids not derived from oral bacteria.

### **Atrición dental**

La atrición dental es la pérdida física de sustancia mineralizada del diente causada por el contacto diente con diente.

#### ***Dental attrition (100%)***

Dental attrition is the physical loss of mineralized tooth substance caused by tooth-to-tooth contact.

### **Abrasión dental**

La abrasión dental es la pérdida física de sustancia mineralizada del diente causada por objetos diferentes a los dientes.

#### ***Dental abrasion (100%)***

Dental abrasion is the physical loss of mineralized tooth substance caused by objects other than teeth.

## REFERENCIAS

---

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Libro Blanco. Título de Grado en Odontología. Proyecto: Odontología, convocatoria 2. Coordinador del proyecto: Mariano Sanz. Universidad Complutense de Madrid. ANECA, Madrid, 2004.

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los Resultados del Aprendizaje. ANECA, Madrid, 2013.

Cowpe J, Plasschaert A, Harzer W, Vinkka-Puhakka H. Profile and competences for the graduating European Dentist – update 2009. *Eur J Dent Educ* 2010; 14: 193-202.

Field JC, Cowpe JG, Walmsley AD. The Graduating European Dentist: A New Undergraduate Curriculum Framework. *Eur J Dent Educ* 2017; 21(Supl 1): 2-10.

Fontana M, Guzmán-Armstrong S, Schenkel AB, Allen KL, Featherstone J, Goolsby S, Kanjirath P, Kolker J, Martignon S, Pitts N, Schulte A, Slayton RL, Young D, Wolff M. Development of a Core Curriculum Framework in Cariology for U.S. Dental Schools. *J Dent Educ* 2016; 80: 705-720.

Innes NPT, Frencken JE, Bjørndal L, Maltz M, Manton DJ, Ricketts D, Van Landuyt K, Banerjee A, Campus G, Doméjean S, Fontana M, Leal S, Lo E, Machiulskiene V, Schulte AG, Splieth C, Zandona A, Schwendicke F. Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Terminology. *Adv Dent Res* 2016; 28(2): 49-57.

Innes NPT, Schwendicke F, Frencken J. An Agreed Terminology for Carious Tissue Removal. *Monogr Oral Sci* 2018; 27: 155-161.

Machiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, Dige I, Ekstrand KR, Jablonski-Momeni A, Maltz M, Manton DJ, Martignon S, Martinez-Mier EA, Pitts NB, Schulte AG, Splieth CH, Tenuta LMA, Ferreira Zandona A, Nyvad B. Terminology of Dental Caries and Dental Caries management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Res* 2020; (54(1)): 7-14.

Martignon S, Marín LM, Pitts NB, Jácome-Liévano S. Consensus on domains, formation objectives and contents in cariology for undergraduate dental students in Colombia. *Eur J Dent Educ* 2014; 18: 222-233.

Meyer-Lueckel H, Opdam NJM, Breschi L, Buchalla W, Ceballos L, Doméjean S, Federlin M, Field J, Gurgan S, Hayashi M, Laegreid T, Iomans BAC, Lussi A, Lynch CD, Pallesen U, Peumans M, Toth Z, Wilson NHF. EFCD Curriculum for undergraduate students in Integrated Conservative Oral Healthcare (ConsCare). *Clin Oral Investig* 2019; 23: 3661–3670.

ORDEN CIN/2136/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Dentista. B.O.E. núm.174, de sábado 19 de julio de 2008.

Ottolenghi L, Campus G. Italian Core Curriculum in Cariology. Working draft from the Consensus Conference of the Italian Cariology Curriculum. Sapienza University of Rome. Rome, 2018.

Sanz M, Meyle J. Scope, competences, learning outcomes and methods of periodontal education within the undergraduate dental curriculum: a consensus report of the 1st European workshop on periodontal education – position paper 2 and consensus 2. *Eur J Dent Educ* 2010; 14 (Supl 1): 25-33.

Schlueter N, Amaechi BT, Bartlett D, Buzalaf MAR, Saads Carvalho T, Ganss C, Hara AT, Huysmans MCDNJM, Lussi A, Moazzez R, Vieira AR, West NX, Wiegand A, Young A, Lippert F. Terminology of Erosive Tooth Wear: Consensus Report of a Workshop Organized by the ORCA and the Cariology Research Group of the IADR. *Caries Res* 2020; 54(1): 2–6.

Schulte AG, Pitts NB, Huysmans MCDNJM, Splieth C, Buchalla W. European Core Curriculum in Cariology for undergraduate students. *Eur J Dent Educ* 2011; 15: 1-8.

Schwendicke F, Frencken FE, Bjørndal L, Maltz M, Manton DJ, Ricketts D, Van Landuyt K, Banerjee A, Campus G, Doméjean S, Fontana M, Leal S, Lo E, Machiulskiene V, Schulte A, Splieth C, Zandona AF, Innes NPT. Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Carious Tissue Removal. *Adv Dent Res* 2016; 28(2): 58-67.



Proyecto patrocinado por  
Colgate-Palmolive España.

