



**LA ENSEÑANZA DE LA CARIOLOGÍA EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.
¿QUÉ SE ENSEÑA?**

TEACHING CARIOLOGY EN THE REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. WHAT DO WE TEACH?

*Recibido para Arbitraje: 10/03/2014
Aceptado para Publicación: 21/03/2014*

Maldonado, A., Rojas-Sánchez, F., Navarro, T., Acevedo, A. Ma., Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela. **Zambrano, O.,** Facultad de Odontología. Universidad del Zulia. **Príncipe, S.,** Ministerio del Poder Popular para la Salud. **Pérez, G.,** Colegio de Odontólogos de Venezuela.

CORRESPONDENCIA: Alfonso Maldonado alfonsmald@hotmail.com

RESUMEN

Este estudio consideramos un aporte importante del artículo publicado por Maldonado y cols¹ en Acta Odontológica Venezolana en el Vol. 52 Nº 2 del Año 2014, y cuya finalidad es mostrar cómo, cuándo y cuánto se enseña de Cariología en los pregrados de las facultades de odontología de la República Bolivariana de Venezuela. En este nuevo trabajo tenemos como objetivo comparar los contenidos programáticos relacionados con la enseñanza de esa especialidad en esas mismas facultades. Vía electrónica se pidió a los decanos de las 8 facultades existentes en el país que enviaran los programas de cariología o en su defecto todos aquellos cuyos objetivos tuvieran una relación directa con cariología. 7 facultades respondieron. Los contenidos programáticos se compararon con una modificación de los analizados por Schulte y cols². Se analizaron 45 contenidos y la existencia de ellos osciló entre 4 y 38. En algunas facultades la misma información la dictan varias cátedras en diferentes períodos académicos. Se concluye que es necesaria la estandarización de la enseñanza de cariología en las facultades de odontología de la República Bolivariana de Venezuela.

PALABRAS CLAVE: Cariología, enseñanza, contenidos, objetivos, enseñanza de cariología, educación, Venezuela.

SUMMARY

The deans of all 8 dental schools in the República Bolivariana de Venezuela were contacted to obtain information in regards to the objectives or educational contents in cariology offered in their curricula. One school did not respond. The programs were compared to a list of 45 subjects, and their existence ranged from 4 to 38. Only 2 schools have a formal program in cariology, the remaining 5 teach the cariology contents through different departments, being the most commons operative dentistry and periodontics. In some schools, the same information in offered by 3 or 4 departments. In conclusion, it is mandatory to standardize the cariology teaching in the Venezuelan dental schools.

KEY WORDS: Cariology, objectives, academic contents, teaching cariology, education, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

Maldonado y cols¹ realizaron un estudio que indagó la forma en que se enseña cariología en las 8 Facultades de Odontología de la República Bolivariana de Venezuela. Sus resultados señalaron que todas poseen contenidos que tratan esa disciplina, tanto en teoría como en la clínica y, algunas, contemplan una pre-clínica. Por lo general su enseñanza comienza en el segundo año de la carrera. El número de cátedras o departamentos que intervienen es grande y el mismo objetivo puede ser considerado por igual número de unidades académicas que intervienen. Los autores plantean la necesidad de normar el tema para producir un currículo común.

Martignon y cols³ analizaron la enseñanza de cariología en los países de habla hispana de Iberoamérica. Se enviaron cuestionarios a 87 facultades y se obtuvo respuesta de 54 (62,1%). De las 6 Facultades de Odontología venezolanas invitadas, solo 1 respondió. Los autores reportan que de las 54 escuelas, en 23 (42,3%) contemplan la cariología como eje central de un curso. Los departamentos que imparten esos conocimientos son, cariología en el 16,7% de las escuelas; operatoria o restauradora con 14,8%; y Odontopediatría con el 11,1%. El número de departamentos involucrados en su enseñanza fue de 2 en el 9,3% de los casos y más de dos en el 24%. Los autores visualizan un panorama en la región en la cual coexisten conceptos tradicionales y modernos pero también evidencian el interés de las facultades de generar cambios en la enseñanza de esta disciplina.

Para la pregunta ¿qué textos recomiendan para el estudio de la cariología? realizada por Martignon y col², se determinó que el 72% de las escuelas que la respondieron 12 utilizan libros o guías, 4 de ellos en idioma inglés y 8 en español. De los publicados en español, 6 son específicos en cariología, 1 lo contempla un texto de operatoria dental y el otro uno de odontopediatría; en 7 de estas publicaciones sus autores son latinoamericanos y el restante es una traducción de un libro escrito en idioma inglés; sus fechas de publicación oscilaron entre 1985 y 2.008.

Sampaio y cols⁴ analizaron cómo y cuándo se enseña cariología en Brasil. Para este estudio remitieron el cuestionario diseñado por Schulte y cols² a 203 facultades de Odontología y, de forma preliminar, solo 73 respondieron y enviaron el cuestionario. La mayoría de las escuelas afirmaron que poseen un currículo de cariología y ésta se enseña en tres unidades curriculares: Operatoria Dental (35%), Odontología Preventiva (34%), y Odontología Pediátrica (22%). Por otra parte, solo el 15,1% de las facultades poseen una disciplina denominada cariología e indicaron que esta disciplina es impartida en el pregrado en el segundo año (61%), tercero (63%) y cuarto (50%). En el segundo año los estudiantes comienzan actividades de preclínica de cariología y en el tercero realizan procedimientos clínicos en pacientes. En 66% de las facultades se incluye lo relativo a erosión dental y en el 75% lo referente a los defectos. El uso del fluoruro en la prevención de caries lo contemplan el 86% de las facultades y la erosión dental en el 73%. Los porcentajes más bajos fueron: mínima intervención, 1,4; utilización de sellantes en lesiones cariosas, 2,7; toma de decisiones basadas en la actividad cariogénica, 1,4 y el tratamiento atraumático 1,4%. La creación de un currículo internacional en cariología lo avalaron el 93% de las escuelas de odontología.

En los países de habla inglesa y francesa del continente americano se han realizado varias investigaciones sobre el tema. En los Estados Unidos de Norteamérica y el Canadá lo analizaron Clark y Mjör⁵ a través de una encuesta enviada a las 65 facultades que, para esa fecha, 2001, existían en esos países. Ellos analizaron cómo se enseña la cariología en esas escuelas de odontología, el manejo clínico de la caries, el umbral de diagnóstico y las alternativas no quirúrgicas de tratamiento para la enfermedad caries dental. La encuesta solo la respondieron 46 de las 65 facultades. Los resultados señalaron que el tiempo dedicado a la enseñanza de cariología osciló entre 2 y 81 horas y dieciocho escuelas contemplan un curso específico para esta disciplina, mientras las otras 25 lo compartían con

otros cursos o departamentos siendo los más frecuentes Operatoria y Restauradora. Tres facultades poseían un departamento o división de cariología. En la detección de lesiones oclusales, las técnicas más usadas eran el hallazgo de una cavidad franca y el análisis radiográfico. Veinticinco escuelas consideraban el atrapamiento del explorador como método de detección y 12 la pigmentación de las fosas y fisuras. 29 reportaron el uso de soluciones detectoras de caries como coadyuvante en la eliminación de tejido cariado. Los autores concluyen, que el no reconocer la cariología como una especialidad es una de las causas por la cual los departamentos de cariología planificados en la década de los 80 no existían en la década del 2.000, lo que se reflejaba en la diáspora de departamentos que enseñaban la disciplina.

Más recientemente, 2.013, Fontana y col⁶ analizan la enseñanza de cariología en los pregrados de odontología de los Estados Unidos de Norteamérica. Se envió un cuestionario a 58 escuelas, de las cuales, 48, (83%) respondieron. El 69% posee un currículo pormenorizado en cariología; en el 46% hay un departamento garante de su enseñanza y en el 75% de los casos es el mismo que enseña restauradora. Solamente 35% de las escuelas establecen una adecuada conexión entre los conceptos de cariología y la clínica. Los autores observaron que el 65% de las facultades utilizan el Sistema Internacional de Cuantificación y Detección de Caries (ICDAS), la remoción parcial de caries en el 69%, y el tratamiento atraumático de la caries dental en el 43%. Todas las facultades evaluadas, tienen incorporado en sus pensum la evaluación del riesgo a caries. Se determinó una gran heterogeneidad en los umbrales de decisión de intervención quirúrgica o no. Entre sus conclusiones los autores destacan, que lo que se enseña en la teoría no necesariamente se extrapola en la clínica, lo que afecta el proceso de aprendizaje.

El continente europeo recabó la información de la enseñanza de cariología en sus pregrados con el cuestionario desarrollado por Schulte y cols²; el cual se envió a 179 escuelas de ese continente. Ciento veintitrés (72%) respondieron y se determinó que el entrenamiento de esta disciplina es, en la mayoría de las encuestadas, responsabilidad de al menos dos cátedras o departamentos, siendo las más frecuentes Odontopediatría, Odontología Conservadora, Restauradora u Operatoria. Los fundamentos teóricos son una constante en casi todas y se dicta en los tres primeros años de la carrera. En su mayoría, bajo el término cariología se contemplan las lesiones erosivas y no erosivas de los tejidos duros del diente. El 89% de las escuelas estuvieron de acuerdo en la creación de un currículo común en esa disciplina para las escuelas europeas.

MÉTODOS

Vía electrónica se solicitó a los decanos de las 8 facultades de odontología de la República Bolivariana de Venezuela que remitieran al autor principal los programas de cariología o en su defecto, todos aquellos objetivos en diferentes materias que tuvieran una relación directa con la enseñanza de esta disciplina. La información recibida se comparó con una modificación que se realizó a la encuesta realizada por la Asociación Europea de Facultades de Odontología² El total de materias y contenidos programáticos que se analizaron y compararon fue de 45 y se presentan en el Cuadro 1.

Las 8 Facultades a las cuales se les solicitaron los programas fueron las correspondientes a las siguientes instituciones académicas: Universidad Central de Venezuela (**UCV**), Universidad de Los Andes (**ULA**), La Universidad del Zulia (**LUZ**), Universidad de Carabobo (**UC**), Universidad Experimental Rómulo Gallegos (**UNERG**), Universidad Gran Mariscal de Ayacucho (**UGMA**), Universidad José Antonio Páez (**UJAP**) y Universidad Santa María (**USM**).

La presencia o ausencia de los contenidos programáticos con que se compararon los programas que remitieron se realizó de la siguiente forma: se clasificó como positivo (+) sí en los documentos recibidos estaba presente el contenido que se analizaba, por su parte los negativos (-) señalaron que el contenido debería estar plasmado en los documentos enviados y no estaba presente.

Se clasificó en blanco cuando en los documentos que se analizaban, no se podía llegar a la conclusión de la presencia o no de un contenido programático, pero, era factible que se considerara en otras materias de su plan de estudios.

La información concerniente a las materias de anatomía dental, embriología e histología dental así como la de microbiología general se obtuvo vía telefónica.

RESULTADOS

De las 8 facultades, 7 enviaron los programas de cariología o los contenidos programáticos de las diferentes materias que están relacionadas con la enseñanza de cariología. La Universidad Santa María (USM) no envió documentación alguna.

Los resultados de las comparaciones se muestran en el Cuadro 1.

CUADRO 1. MATERIAS Y CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS RELACIONADOS CON LA ENSEÑANZA DE CARIOLOGÍA.

Materia o contenido programático	UCV	ULA	LUZ	UC	UNERG	UJAP	UGMA
Bioquímica	+	+	+	+	+	+	
Anatomía de glándulas salivales.	+	+	+	+			
Embriología dental.	+	+	+	+	+	+	
Histología dental.	+	+	+	+	+	+	
Microbiología general.	+	+	+	+	+	+	
Microbiología asociada a la caries de esmalte.	+	--				+	
Microbiología asociada a la caries de dentina.	+	--				---	
Microbiología asociada a caries radicular	+	--				+	
Saliva: composición, tipos	+	--	+			+	
Saliva: mecanismos de secreción.	+	--	+			+	
Biopelícula dental: concepto, funciones, propiedades.	+		+			+	
Biopelícula dental: colonización bacteriana, metabolismo.	+	--	+			+	
Biopelícula dental: formación de la matriz.	+	+	+			+	
Biopelícula dental y su relación con caries dental.	+	--	+			+	
Remoción química o mecánica de la biopelícula.	+		+	+			

Aspectos sociales de la caries temprana en niños.	+	--	--	--		--	
Epidemiología descriptiva y analítica de la caries dental	+	--	+	+		--	
Histopatología de la caries dental	+	--	+	+		+	
Físico química de la caries dental	+	+	+	+		+	+
Remineralización de los tejidos duros del diente.	+	+	+	+		+	
Características clínicas de la caries dental.	+	+	+	+	+	+	+

CUADRO 1. MATERIAS Y CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS RELACIONADOS CON LA ENSEÑANZA DE CARIOLOGÍA.

Materia o contenido programático	UCV	ULA	LUZ	UC	UNERG	UJAP	UGMA
Histopatología de las LCNC .							
Características clínicas de las LCNC.	+	+	+	--			
Tratamiento de las LCNC.							
Etiología de la hipoplasia del esmalte.							
Histopatología de la hipoplasia del esmalte.							
Características clínicas de la hipoplasia del esmalte.							
Tratamientos de la hipoplasia del esmalte.							
Características, sensibilidad especificidad y exactitud de un método de diagnóstico. Verdadero +, verdadero -, falso +, falso -.	+	--	--	--		--	
Métodos para la detección clínica de lesiones cariosas.	+	+	+	+	+	+	+
Detección radiográfica de lesiones cariosas.	+	+	+	+	+	+	+
Tecnologías no ionizantes para la detección de lesiones cariosas.	+	--	--	+		+	
Comparación de la exactitud de los métodos y tecnologías usadas en la detección de lesiones cariosas.	+	--	--	--		+	
Factores e indicadores del riesgo a la caries.	+	+	+		+	+	
Determinación del riesgo a la enfermedad caries.	+	+	+	+		+	
Prevención de caries en pacientes individuales.	+		+	+		+	
Prevención de caries en comunidades.	+		+	+		+	
Mecanismos de acción del fluoruro.	+		+	+	+	+	
Sistemas de fluoruración masiva.	+		+	+		+	
Indicaciones de terapias fluoruradas individuales en base al riesgo a la caries.	+		+	+		+	
Riesgo de fluoruros de aplicación tópica.	+		+	--		+	
Fluorosis dental: etiología, características clínicas.	+	+	---	+		+	
Índices para clasificar la fluorosis.	+	--	--	+		--	
Diagnóstico diferencial entre fluorosis, lesión no cavitada e hipoplasia del esmalte.	--	--	--	--		--	

Las materias de bioquímica, histología y embriología dental y microbiología se contemplan en los pensa de las facultades de Odontología de la UCV, ULA, LUZ, UC y la UNERG. La facultad de Odontología de la UGMA no las considera en su pensum. En relación a la microbiología asociada a los procesos cariosos en esmalte, dentina y raíz, solamente dos facultades la dictan, las de la UCV y la UJAP. La histopatología de

la caries dental está presente en los programas de la UCV, LUZ, UC y UJAP. Lo relativo a la composición, tipos, y mecanismos de secreción de la saliva se dictan en la facultades de Odontología de la UCV, LUZ y UJAP. El concepto, funciones, propiedades y metabolismo de la biopelícula dental y su relación con la caries dental lo contemplan los programas de cariología de las facultades de Odontología de la UCV, LUZ y UJAP. Los aspectos sociales de la caries de infancia temprana son considerados solo por la UCV. La epidemiología descriptiva y analítica de la enfermedad caries dental se encontró en los documentos remitidos por la FO-UCV, LUZ, UC y UJAP. La fisicoquímica del proceso carioso es una constante en todas las facultades con excepción de la UNERG.

De todas las variables que se analizaron y se presentan en el Cuadro 1, las características clínicas y las radiográficas de la enfermedad son las únicas constantes para todas las 7 facultades. La remineralización de los tejidos duros del diente no la imparten las facultades de la UNERG ni la de la UGMA, mientras las otras 5 facultades la contemplan en sus planes de estudio.

En relación a las lesiones cervicales no cariosas (LCNC), su etiología la dictan las facultades de la UCV y la ULA, sus características clínicas las de la UCV, ULA y LUZ, pero su histopatología no la analiza facultad alguna. Los tratamientos para este tipo de lesiones no se encontraron en ninguno de los documentos enviados por las 7 facultades.

Los métodos clínicos y radiográficos para la detección del proceso carioso los contemplan todas las facultades, paradójicamente, la exactitud de ellos solo la considera una institución, la UCV. Esas comparaciones también están ausentes en aquellos centros de estudio donde dictan las nuevas tecnologías de detección de la enfermedad, las cuales son las facultades de UCV, ULA, LUZ, UC y UJAP.

Los factores, indicadores y la determinación de riesgo a sufrir el proceso carioso lo imparten las facultades de las universidades UCV, ULA, LUZ UC y UJAP, no los contemplan ni la UNERG ni la UGMA. La prevención de la enfermedad en dos de sus formas, la individual y la colectiva, la dictan las facultades de UCV, LUZ, UC y UJAP.

Los mecanismos de acción del fluoruro lo registraron la UCV, LUZ, UC UNERG y UJAP, no se encontró en los programas enviados por ULA y UGMA, en los cuales se clasificaron en blanco ya que es altamente probable que las analicen en otras asignaturas.

Los sistemas de fluoruración masiva, así como las indicaciones de las terapias fluoruradas con base en el riesgo a presentar la enfermedad son una constante en la UCV, LUZ, UC y UJAP.

Los riesgos que se corren en la aplicación tópica de las diferentes presentaciones comerciales, geles, espumas, barnices, soluciones son dictadas en la UCV, LUZ, y UJAP. Nuevamente enfatizamos que estos contenidos pueden contemplarlos las otras facultades en otras materias. Los índices para clasificar fluorosis la consideran la UCV y la UC. Los diagnósticos diferenciales entre lesión no cavitada, fluorosis e hipoplasia del esmalte no se encontraron en ninguno de los documentos enviados por las 7 facultades.

El análisis del Cuadro 2 indica que de las 45 variables que se indagaron, fueron positivas de mayor a menor en la siguiente escala: UCV: 38, UJAP: 29, LUZ: 28, UC: 22, ULA: 16, UNERG: 9, y UGMA: 4. Las respuestas negativas fueron, ULA: 15, LUZ: 7, UCV y UC iguales en 6, mientras que la UNERG y la UGMA 0. Aquellas variables que no se podían determinar en el análisis de los documentos recibidos pero, era factible que se consideren en su plan de estudios, dio la siguiente escala descendente, UGMA: 41, UNERG: 36, UC: 17, ULA: 14, UJAP: 11, LUZ: 10 UCV: 1.

CUADRO 2. SUMA DE RESPUESTA POSITIVAS, NEGATIVAS Y EN BLANCO.

RESPUESTA	UNIVERSIDAD						
	UCV	ULA	Luz	UC	UNERG	UJAP	UGMA
POSITIVA	38	16	28	22	9	29	4
NEGATIVA	6	15	7	6	0	5	0
BLANCO	1	14	10	17	36	11	41
TOTAL	45	45	45	45	45	45	45

DISCUSIÓN

En los últimos 20 años, los estudios que se han realizado en Venezuela con el objetivo de identificar el perfil epidemiológico bucal en la población venezolana, han demostrado una disminución en la prevalencia de caries dental (lesiones cavitadas) en niños y adolescentes⁷⁻⁹. Sin embargo, la prevalencia de caries en venezolanos mayores de 34 años todavía permanece extremadamente alta⁹. Por lo tanto, esto es indicativo de que hay que realizar cambios en cuanto al enfoque utilizado hasta los momentos para controlar el desarrollo y progresión de la enfermedad caries dental en nuestro país.

Lo anterior señala que la enseñanza de cariología debe ser prioritaria en todas las facultades de odontología del país. El análisis de los datos que reportamos indican que es indispensable la estandarización de los contenidos programáticos de esta disciplina en esas casas de estudio que se debe basar entre otras variables en: 1: las mejores evidencias que actualmente señala la literatura, 2: de forma consensuada dentro de una misma institución y entre ellas, 3: confrontando la realidad del entrenamiento y los conocimientos que deben poseer los docentes con los objetivos programáticos que se planifiquen, 4: las competencias que el estudiante debe adquirir, 5: la adopción de nuevas tecnologías para la detección del proceso carioso, 6: la factibilidad económica para llevar a cabo esas transformaciones y 7 de la voluntad política de los decanos y de las asociaciones de las Facultades de Odontología que, en el caso venezolano, es la Asociación de Facultades y Escuelas de Odontología, AVEFO, para implementar esas transformaciones

Un programa específico de cariología lo presentan 2 facultades, lo que contradice lo reportado por Maldonado y col¹ en el cual 4 escuelas respondieron que sí lo poseían. Probablemente el cuestionario no fue claro en su pregunta y debió explicar cuáles eran las características de un programa y sus contenidos, para de esa forma, guiar a los encargados de responder las encuestas.

El número de contenidos contra los que se compararon los diferentes programas fue de 45; si consideramos solo aquellos contenidos u objetivos que debían estar en los documentos recibidos, los marcados con el signo + en el Cuadro 2, se observa una banda que osciló entre 38 y 4. Las razones para esa diferencia habría que estudiarlas. Resultados similares, pero en número de horas, los obtuvieron Clark y Mjör⁵ al analizar el tiempo dedicado a la enseñanza de cariología en 46 escuelas de odontología de los Estados Unidos de Norteamérica y Canadá; ellos encontraron una variación entre 2 y 81 horas.

Con excepción de las materias básicas, los contenidos programáticos de cariología que fueron comunes para todas las escuelas son: características clínicas de la caries dental, métodos para la detección clínica y detección radiográfica de lesiones cariosa. Sin embargo, la similitud de los títulos no significa una estandarización de lo que se enseña en ellas, y la diversidad y profundidad explicativa de los programas recibidos no permitió una comparación exacta entre ellos.

Homogeneizar la enseñanza de cariología se hace evidente con diversas situaciones que se encontraron en este análisis y describimos algunas de ellas. En la ULA, cuatro cátedras, Microbiología y Clínica

integral del adulto I en el segundo año, Clínica integral del adulto II y Clínica integral del niño I del tercer año contemplan la definición o concepto de caries dental; por su parte, en la Facultad de Odontología de LUZ la definición de caries dental y las teorías de su etiología la consideran 5 materias en tres años académicos diferentes: en el primero, Bioquímica; en el segundo, Educación, promoción y prevención en salud bucal, Patología I y Microbiología y, en el tercero, Restauración estética y funcional. Ante esta situación se plantean varias interrogantes ¿soportan esas definiciones las mismas evidencias? ¿Están actualizadas? Si la definición la dicta una materia básica, bioquímica o microbiología, ¿es la misma con la cual el profesor acepta la historia clínica y la del profesor de operatoria o integral que indica el tratamiento?

Con excepción de la UNERG las otras 6 facultades dictan fisicoquímica de la caries dental, sin embargo, la extensión y profundidad de los objetivos varía de manera significativa entre ellas. Una situación similar a la anterior se observa en microbiología general, 6 facultades la contemplan, pero, solo 2 analizan la microbiología asociada a los procesos cariosos en esmalte, dentina y cemento radicular.

El concepto, funciones, metabolismo y propiedades de la biopelícula dental la consideran 4 facultades, sin embargo en una de ellas no se asocia con la caries dental. Se puede destacar que es altamente probable que las otras 3 facultades contemplen este tema en periodoncia.

Es necesario que variables como los aspectos sociales y el análisis no solo descriptivo, sino también analítico de la caries de la infancia temprana (aquella que se presenta en los menores de 72 meses de edad) tomen un valor específico en los planes de estudios. A este respecto hacemos notar que solo la UCV examina los aspectos sociales de la caries de la infancia temprana; en las facultades de ULA, LUZ, UC y UJAP no se detectó en sus programas y en los enviados por UNERG y UGMA se marcaron en blanco ya que no se podía llegar a determinar su presencia.

Las características clínicas del proceso carioso y los métodos para su detección clínica merecen una atención especial por ser la piedra angular de la enseñanza de la cariología, la cual, sin duda alguna, es una disciplina cuyas vertientes desembocan en la decisión diagnóstica y dicotómica de si existe o no la enfermedad para inmediatamente determinar su severidad y si es posible, su actividad, si los criterios son correctos, las decisiones de tratamiento también lo serán.

Un factor a considerar para lograr cambios tangibles y sustentables en el diagnóstico de la enfermedad caries es determinar si los profesores de la preclínica y/o la clínica están dispuestos a entrenarse y transformar la detección de lesiones en un verdadero diagnóstico. Una de las formas para lograr cambios se puede ilustrar al desglosar las definiciones de Pitts y Stamm¹⁰ e Ismail¹¹ quienes establecen que la caries dental se caracteriza por ser: a) un proceso dinámico y continuo b) la pérdida del equilibrio entre la desmineralización y la remineralización, c) ocurre en la superficie y subsuperficie del diente, d) se puede detener y reversar con la consecuente remineralización del tejido afectado, e) si prevalece la desmineralización el diente se destruye. Cada una de esas condiciones debe ser razonada con el estudiante, y no el solo hecho de repetir sin entender lo que se está definiendo o explicando, sino manejar las evidencias que soportan lo que el profesor trata de transmitir. Las variables que analizaron diagnóstico se presentan en el Cuadro 1, para este punto consideraron los métodos de diagnóstico, sus características, exactitud, y su comparación.

Las características clínicas del proceso carioso y los métodos para su detección clínica son constantes en las 7 facultades, sin embargo, con la excepción de los documentos enviados por las facultades de Odontología de la UCV y la UJAP, en los otros no se especificaron los métodos o tecnologías que utilizan

para la detección del proceso carioso. Por otra parte, llama la atención que la Facultad de Odontología de la UJAP refiere el uso de la conductividad eléctrica lo que implica una estandarización del personal docente.

Todas las escuelas contemplan en sus objetivos generales el uso de radiografías como herramienta diagnóstica del proceso carioso e indican el uso de las coronales para la detección de lesiones interproximales en dientes posteriores. Sin embargo, en ninguno de los documentos analizados se plantea la decisión de tratamiento de acuerdo a la profundidad de la lesión detectada en la imagen radiográfica. Es altamente probable que el tratamiento para las lesiones proximales detectadas sea quirúrgico, independientemente de la profundidad de la lesión examinada en la radiografía,

Los objetivos concernientes que analizan el riesgo a presentar la enfermedad caries dental, así como los relacionados con el uso del fluoruro en comunidades o individualmente, presentó las mismas tendencias que lo discutido hasta este punto; 4 de las 7 facultades los consideran y 2 lo hacen parcialmente y en una no se encontró en sus documentos.

Finalmente, otro factor a considerar es lo que el estudiante utiliza para analizar lo impartido en el salón de clases, lo cual puede comprender libros, guías, monografías, apuntes, grabaciones y en algunas situaciones la transferencia de las imágenes que presenta el profesor a una memoria electrónica extraíble, lo que demuestra la necesidad de lo planteado por Martignon y cols² de escribir y publicar un libro moderno en español.

CONCLUSIONES

- Se demostró una gran variabilidad cuantitativa y cualitativa en los contenidos programáticos que enseñan cariología en las 7 facultades que se analizaron, lo que evidencia la necesidad de estandarizarlos.
- En algunas facultades el mismo contenido programático lo dictan varias cátedras,
- La creación de texto en la especialidad que sea accesible a la comunidad estudiantil es una necesidad perentoria.
- Se sugiere a la Asociación Venezolana de Facultades de Odontología (AVEFO) considerar, analizar e implementar la estandarización de la enseñanza de cariología en las facultades de la República Bolivariana de Venezuela y a la Organización de Facultades y Escuelas de Odontología de las Universidades de América Latina (OFEDO-UDUAL) la estandarización en sus países.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Maldonado A, Rojas-Sanchez F, Zambrano O, Principe S, Perez G, Navarro T, Acevedo AM.(2014). La enseñanza de la Cariología en la República Bolivariana de Venezuela. Parte 1: Quiénes, cómo y cuándo. Acta Odontol Venez
2. Schulte AG., Buchalla W, Huysmans JM, Amaechi BT, Sampaio F., Vougiouklakis G, Pitts NB. (2011). A survey on education in cariology for undergraduate dental students in Europe. Eur J Dent Educ 15 (Suppl. 1): 3-8.
3. Martignon S, Gomez J, Tellez M, Ruiz JA, Marin LM, Rangel MC (2013). Current cariology education in dental schools in spanish-speaking Latin American countries. J Dent Educ. 77: 1330-1372.
4. Sampaio F, Almeida J, Bönecker M, Groisman S. (2013). Reflection on the teaching of Cariology in Brazil. Braz Oral Res 27(3):195-6
5. Clark TD, Mjör IA.. Current teaching of cariology in North American dental schools.(2001). Oper Dent 26:412-8.
6. Fontana M, Horlak D, Sharpless S, Wolf M, Young D.(2012). Teaching of cariology in US dental schools. J Dent Res 91 (Spec Iss A): 313.
7. Fundacredeasa "Proyecto Venezuela" (1981-1987) Aspectos Odontológicos (Estudio nacional) Informe final.
8. Rivera L, Acevedo AM, Nuñez A. (1998). National survey of dental caries prevalence in 6-8, 12 and 15 year old children in Venezuela. Final Report WHO/PAHO. p. 26-35.

9. Morón A, Navas R, Fox M, et al. (2009). Prevalencia de caries dental en las etnias venezolanas. *Ciencia Odontológica*. 6 (2):99-115.
10. Pitts NB, Stamm JW. (2004). International consensus workshop on caries clinical trials (ICW-CCT)-Final consensus statements: Agreeing where the evidence leads. *J. Dent. Res.* 83 (Special Issue C): C125-C128
11. Ismail A I. (2004). Visual and visual-tactile detection of dental caries. *J. Dent. Res.* 83 (Special Issue C): C56 - C66.