



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS DEL SISTEMA
INTERNACIONAL DE DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE CARIES (ICDAS),
EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE CUENCA

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIA A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTOR/ES:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

CI: 0105172308

Carla Fernanda Ochoa Neira

CI: 0103610358

DIRECTOR:

Od. Esp. Iván Andrés Palacios Astudillo

CI: 0104052386

ASESOR/ES:

Od. Esp. Omar Ricardo Alvarado Jiménez

CI: 0102963444

Od. Esp. Mg. PhD. Ebingen Villavicencio Caparó

CI: 0151549557

CUENCA – ECUADOR

2017



RESUMEN

El diagnóstico de caries en Odontología supone un desafío permanente para el profesional, teniendo en cuenta, la elevada prevalencia de esta patología.

OBJETIVO: Evaluar el conocimiento acerca de los criterios del Sistema Internacional de Detección de Caries (ICDAS), en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca.

MATERIALES Y MÉTODOS: El presente es un estudio de tipo descriptivo que se realizó en el período comprendido entre abril 2017-agosto 2017. Participaron 223 estudiantes que han aprobado la asignatura de Odontología Preventiva y Social II hasta el periodo de Septiembre 2016 - Enero 2017. Se elaboró un cuestionario validado en un estudio piloto, el cual fue ejecutado con la finalidad de verificar su correcto funcionamiento, así como el almacenamiento de los datos. El cuestionario fue realizado en una página virtual, la misma que almacenó los resultados dentro de una base de datos para los análisis estadísticos necesarios.

RESULTADOS: De los 223 estudiantes que respondieron a la encuesta; 2,24% tienen conocimiento alto sobre el Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS), 44,84% identifican el mismo; 37,67% desconocen dicho sistema y 15,25% lo desconocen totalmente.

CONCLUSIÓN: La mayoría de estudiantes evaluados no conocen el Sistema ICDAS.

Palabras clave: EVALUACION DE CONOCIMIENTOS, CARIES, SISTEMA INTERNACIONAL DE DETECCION DE CARIES.



ABSTRACT

The diagnosis of caries in dentistry poses a permanent challenge for the professional, taking into account the high prevalence of this pathology.

AIM: To evaluate the knowledge about the criteria of the International Caries Detection System (ICDAS) in the students of the Faculty of Dentistry of the University of Cuenca.

MATERIALS AND METHODS: This is a descriptive study which was held in the period from April 2017 to August 2017. The study involved 223 students who have passed the Preventive and Social Dentistry II course until the period of September 2016 - January 2017. A questionnaire was drawn up validated in a pilot study, which was executed in order to verify its correctness operation, as well as the storage of data. The questionnaire was made on a virtual page, which stored the results within a database for the necessary statistical analyzes.

RESULTS: Of the 223 students who answered the survey, 2.24% were knowledgeable about the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS), 44.84% identify it; 37.67% are unaware of this system and 15.25% are totally unaware of it.

CONCLUSION: Most students surveyed do not know the ICDAS System.

Key words: KNOWLEDGE ASSESSMENT, CARIES, INTERNATIONAL CARIES DETECTION SYSTEM.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenidos	Páginas
RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
1. INTRODUCCIÓN	12
1.1 Planteamiento del problema y justificación	12
2. MARCO TEÓRICO	14
3. OBJETIVOS	25
3.1 Objetivo General	25
3.2 Objetivos Específicos.....	25
4. DISEÑO METODOLÓGICO	26
4.1. Tipo de estudio	26
4.2. Universo y muestra	26
4.3 Criterios de inclusión:	26
4.4 Criterios de exclusión:	26
4.5. Variables	26
4.6 Procedimientos y técnicas de observación	28
4.7 Plan de Análisis	29
5. RESULTADOS Y ANÁLISIS	31
6. DISCUSIÓN	47
7. CONCLUSIONES	50
8. RECOMENDACIONES	51
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÀFICAS	52
10. ANEXOS	57

Autoras:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira



**Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio
Institucional**

Daniela Jazmín Delgado Pinos en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Evaluación de los conocimientos del Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS), en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, octubre de 2017

Daniela Jazmín Delgado Pinos

C.I: 0105172308



Cláusula de Propiedad Intelectual

Daniela Jazmín Delgado Pinos, autora del trabajo de titulación “Evaluación de los conocimientos del Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS), en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, octubre de 2017

A handwritten signature in blue ink, reading "Daniela Jazmín Delgado Pinos", written over a horizontal line.

Daniela Jazmín Delgado Pinos

C.I: 0105172308



**Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio
Institucional**

Carla Fernanda Ochoa Neira en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Evaluación de los conocimientos del Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS), en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, octubre de 2017

Carla Fernanda Ochoa Neira

C.I: 0103610358



Cláusula de Propiedad Intelectual

Carla Fernanda Ochoa Neira, autora del trabajo de titulación “Evaluación de los conocimientos del Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS), en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, octubre de 2017

Carla Fernanda Ochoa Neira

C.I: 0103610358



DEDICATORIA

Dedico este trabajo de manera especial a mis padres Santiago y Vilma, que con sus consejos y palabras de aliento han sido mi pilar fundamental en cada etapa de mi vida, quienes sembraron en mí las bases de responsabilidad y deseos de superación, con su ejemplo y su gran corazón. Gracias por enseñarme valores que me han llevado a alcanzar una gran meta.

A mis hermanos Valeria e Israel que son mi fortaleza, mi apoyo e inspiración para crecer día a día. Por ser quienes se desvelaban para darme apoyo y ayudarme a seguir adelante, por estar siempre en los momentos más difíciles, por siempre creer en mi capacidad para conseguir esta anhelada meta. Este logro también es de ustedes.

A Diego por darme sus palabras de apoyo y aliento, por confiar y creer en mí en este largo camino; por enseñarme la importancia de continuar siempre.

A Iván por sus consejos, apoyo y enseñanzas.

A mi amiga y compañera Carla por su paciencia, motivación y aliento. Por haber hecho fácil lo difícil y por concluir con éxito este proyecto.

A mi familia, que han estado ahí siempre presentes sin esperar nada a cambio, gracias por su compromiso y confianza.

Daniela Jazmín Delgado Pinos



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, quienes han sido la base para la construcción de mi vida profesional, mostrándome su amor y apoyo incondicional, me han enseñado a ser una persona luchadora y perseverante para poder enfrentar las adversidades que se presentan en el camino.

A mi madre Martha, por su amor y paciencia, por enseñarme que así el camino se ponga difícil, nunca hay que rendirse y seguir siempre a paso firme.

A mis abuelos Gonzalo y Enma, quienes han sido ejemplo de perseverancia, constancia y trabajo.

A mi tía Olga, quien me ha brindado su apoyo en todo momento, y ha estado presente en cada paso de esta etapa de mi vida.

A Alejandro León, quien me ha brindado su apoyo, no solo durante el desarrollo de este trabajo sino también durante todos estos años como enamorado, amigo y compañero.

A mi compañera Daniela por su paciencia, apoyo y entrega, porque a pesar de que en ocasiones las cosas se ponían oscuras, juntas lográbamos hacerlas de colores para que este trabajo sea culminado con éxito.

A mi padre que ha guiado mis pasos y que de una u otra forma me ha acompañado en cada momento de mi vida.

Carla Fernanda Ochoa Neira



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a Dios quien guía cada uno de nuestros pasos y ha sido quien ilumina nuestros días.

A nuestras familias quienes han sido nuestro apoyo incondicional y nos han impulsado a seguir nuestros sueños, cumplir nuestras metas e ideales.

A nuestro orientador Od. Andrés Palacios por brindarnos su apoyo y paciencia para la elaboración de este trabajo, así como a nuestro asesor Od. Omar Alvarado quien confió en nosotros para el desarrollo del mismo y nos brindó todo su apoyo. Al Doctor Ebingen Villacencio, quien nos brindó su ayuda para el desarrollo de este proyecto, y al Doctor Esteban Astudillo, quien estuvo siempre presto a brindarnos su ayuda.

Al Ing. Paúl Bedoya y al Ing. Romel Cabrera quienes estuvieron dispuestos a brindarnos su ayuda y orientación para la realización de este trabajo.

A nuestros amigos por todos los momentos vividos y por brindarnos su apoyo a lo largo de todos estos años. Gabriela, Fabricio, Santiago, Daniela, Karla.

Las autoras



1. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento de problema y justificación

El diagnóstico de caries es una de las principales tareas del odontólogo, siendo un desafío en el trabajo dental diario(1). La detección de caries generalmente se realiza por el método visual; proceso mediante el cual el odontólogo analiza las diferencias o cambios de color, textura, transparencia o radiolucidez de los tejidos duros dentarios, para llegar a concluir presencia o ausencia de un proceso patológico en las superficies dentarias analizadas(2). En el pasado, la inspección visual meticulosa con una fuente de luz adecuada, superficies dentales secas, y una sonda exploradora habían sido la columna vertebral de la detección de caries dental(3). El problema se suscita en que cada observador puede tener diferente interpretación sobre estos signos, de acuerdo a su agudeza visual, la experiencia o el adiestramiento profesional (2); haciendo que el diagnóstico de caries pueda ser variable entre uno u otro odontólogo. El área clínica de Operatoria Dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, no cuenta con un método internacional estandarizado de diagnóstico de caries, como el Sistema ICDAS, que permite unificar criterios clínicos en evaluación de caries por superficie dentaria y además brinda una guía para la examinación y planificación del tratamiento restaurador.

En la actualidad existen más de 29 métodos para el diagnóstico de caries a nivel mundial(4). Consecuentemente, con el objeto de estandarizar el diagnóstico de caries y solucionar la variabilidad del mismo, se presta atención al Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries, ICDAS, (International Caries Detection and Assessment System); el cual fue desarrollado en el año 2002 y consensuado en Baltimore, Maryland, USA en el año 2005 con una modificación, dando lugar a ICDAS II (1, 4).



Siendo ICDAS un sistema estandarizado para el diagnóstico de caries utilizado internacionalmente; el presente estudio evaluó el nivel de conocimientos de ICDAS que poseen los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, que han aprobado Odontología Preventiva y Social II; con la finalidad de valorar si los alumnos son capaces de evaluar y diagnosticar con el sistema ICDAS. Si se evalúa el conocimiento acerca del diagnóstico de caries con un método estandarizado se espera que la gran mayoría coincida en el diagnóstico.

Justificación:

No existen datos a nivel local sobre la evaluación de conocimientos del Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS), así como tampoco existen investigaciones que analizan el conocimiento de este Sistema a nivel del Austro Ecuatoriano; además no se cuenta con investigaciones sobre el presente tema en el Repositorio de Tesis de la Universidad de Cuenca. Esta investigación pretende llenar este vacío del conocimiento con datos sobre la detección de caries con el Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS).

Los resultados de esta investigación serán sistematizados y sometidos a revisiones para su publicación en revistas científicas.

A partir de los resultados se podrá plantear futuras intervenciones para que los estudiantes aprendan el diagnóstico de caries basado en un sistema internacional estandarizado.

Este Sistema internacional ICDAS tiene enfoque en la Odontología máxima conservadora; ya que, pretende diagnosticar en las fases más tempranas la enfermedad, de tal manera que puede hacerse una intervención inclusive con flúor.



2. MARCO TEÓRICO

La caries dental es considerada como uno de los eventos de mayor importancia en la historia de la morbilidad bucal a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se define como un proceso patológico localizado que se inicia tras la erupción dental y puede producir reblandecimiento del tejido duro del diente, evolucionando hasta la formación de una cavidad(5). Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades(6). Es una entidad multifactorial, asociada con el consumo de carbohidratos y la deficiente salud oral(5), en la cual intervienen factores primarios como el huésped, (higiene bucal, saliva, dientes), la microflora (infecciones bacterianas) y el sustrato (dieta cariogénica)(7), además de factores moduladores como la edad, estrato socioeconómico, nivel educativo, hábitos alimenticios, entre otros(5). Actualmente, se sabe que la caries corresponde a una enfermedad infecciosa, transmisible, producida por la concurrencia de bacterias específicas, un huésped, cuya resistencia es menos que óptima y un ambiente adecuado, como la cavidad oral. La conjunción de estos factores favorece la acidificación local del medio, lo que produce degradación de los hidratos de carbono de la dieta, seguida de la destrucción progresiva del material mineralizado y proteico del diente. (6)

Evaluación de Conocimiento

A lo largo de la historia, el hombre ha identificado el conocimiento como fuente generadora de progreso y, a la vez, como resultado de sus inventos y descubrimientos. (8)

Según el diccionario de la Real Academia Española conocimiento es tener noción, entendimiento, inteligencia de algo. (9)

Conocimiento es un fenómeno social complejo que está incrustado en el lenguaje y en los conceptos heredados de otras personas. El conocimiento se adquiere en la observación y la descripción, éste se fortalece y se hace "objetivo" en experimentos controlados abiertos a la reproducción.(10)

Autoras:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira



Por tanto, entendemos como evaluación de conocimiento al proceso que permite determinar el grado de noción de los criterios por parte de los participantes.

Es importante a su vez hablar sobre la memoria de conocimiento, conociéndose ésta como memoria semántica. Es aquella que nos permite acceder a los recuerdos de los significados de los conceptos, a la comprensión de esos recuerdos y a disponer de todo otro conocimiento basado en ideas, sin tener necesidad de recuperar las experiencias específicas en las que las obtuvimos. (11) En la memoria semántica está organizada toda la información que poseemos relacionada con hechos, conceptos y con el lenguaje. Según Tulving, es un conocimiento organizado que las personas poseen sobre las palabras, símbolos verbales y sobre su significado.(12)

Desde los tiempos más remotos, el hombre ha tenido una continua preocupación por las enfermedades del aparato dentario y su reparación. Se afirma que las lesiones dentarias son tan antiguas como la vida del hombre sobre el planeta(13).

El diagnóstico de caries es una parte importante del trabajo diario del odontólogo. El diagnóstico de la caries es un proceso que puede ser considerado como un procedimiento de tres pasos: 1) detección de la lesión, 2) valoración de la gravedad de la lesión y 3) evaluación de la actividad de la lesión. Por otra parte, la evaluación del riesgo de caries es la estimación del riesgo de sufrir nuevas lesiones en un futuro próximo(14).

Durante mucho tiempo la caries fue comúnmente diagnosticada de acuerdo a las normas de la Organización Mundial de la Salud (OMS); es decir según el nivel de cavitación(1). El formato actual del índice CPOD establecido por la OMS en el campo de la epidemiología de caries, proporciona información escasa y en algunos casos incompleta, pues se orienta principalmente a la prevalencia de caries mas no a la actividad de la lesión y la severidad de la misma(5). A su vez existen otros métodos que han sido utilizados para la

Autoras:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira



detección de caries; entre ellos tenemos el método visual; el cual, ha sido el dominio principal en el diagnóstico de caries oclusal en una etapa temprana durante años(15-17). Pero el inconveniente es que conduce a la posibilidad de extensión de la lesión o contaminación de la misma con microorganismos cariogénicos(15, 17). El método visual no es capaz de detectar correctamente las lesiones de caries debido a su baja sensibilidad(15, 18).

Con el fin de buscar métodos más avanzados con buena sensibilidad y una buena especificidad se desarrolló el método de fluorescencia para detectar caries iniciales; pues, la luz roja inducida por fluorescencia (655 Nm), podría revelar un contraste considerable entre tejido sano y el tejido dental cariado, siendo la fluorescencia más intensa en el tejido cariado (140 intensidad relativa de fluorescencia) en comparación con el tejido sano (20 intensidad de fluorescencia relativa) (17).

Otro método de detección de caries consiste en el uso de radiografías intraorales mediante la técnica de aleta de mordida. Su objetivo es detectar caries proximales que no pueden ser detectadas en la inspección visual. Se ha demostrado que el uso de radiografías es más sensible que la inspección clínica para detectar lesiones proximales y lesiones oclusales en dentina, para estimar la profundidad de la lesión y para monitorear el comportamiento de la lesión; pero, la radiografía no puede distinguir entre lesiones activas y detenidas, y entre lesiones no cavitadas y cavitadas(19).

La transiluminación también puede ser una herramienta útil en la detección de caries proximales. Se basa en el fenómeno de la dispersión de la luz para aumentar el contraste entre el esmalte normal y el esmalte cariado. La dentina aparece naranja, marrón o gris por debajo del esmalte y esto puede ayudar en la distinción entre lesiones de esmalte o dentina(19).



Hoy en día, son indispensables, índices visuales más minuciosos y otras técnicas que puedan detectar lesiones incipientes; por ello el manejo de caries apunta a la remineralización temprana de lesiones del esmalte(1).

El Sistema ICDAS tiene mayor valor clínico que otros métodos de diagnóstico de caries como es en el caso del CPOD, pues comparando con éste ICDAS proporciona un 43% más de información al momento del diagnóstico, lo cual parece ser suficiente para ser utilizado en la práctica clínica en la detección y evaluación de la profundidad de la lesión. Además, el Sistema ICDAS en comparación con el método radiográfico, permite la detección desde los primeros cambios en las propiedades ópticas del esmalte, demostrando la superioridad de los exámenes visuales frente a los radiográficos.(5) Este sistema se introdujo como un sistema estandarizado basado en la mejor evidencia disponible para detectar caries en estados de severidad temprana o tardía; conduce a la adquisición de información de mejor calidad con el fin de llegar a un diagnóstico, pronóstico, y plan de tratamiento apropiado(20, 21). Fue introducido como un sistema simple, lógico y basado en pruebas científicas para la detección y clasificación de la caries.(22). ICDAS tiene aplicaciones en la práctica clínica, Investigación clínica, Epidemiología / Salud Pública y en Educación Dental.(20)

Este Sistema fue inicialmente desarrollado en el año 2002 (1, 21).

Perfeccionándose en una serie de reuniones desarrolladas en el período 2002-2004 en Dundee, Escocia; Michigan e Indianapolis, Estados Unidos de América y Bornholm, Dinamarca, respectivamente(21). En el año 2005, del 12 al 14 de marzo, en un taller realizado en Baltimore, Maryland, USA; con el financiamiento del Instituto Nacional de Investigación Dental y Craneofacial (NIDCR) y la Asociación Dental Americana (ADA); y el apoyo administrativo de la Asociación Internacional de Investigación Odontológica (IADR); la secuencia de los códigos 3 y 4 fue modificado, dando lugar a ICDAS II (14, 21, 23). Desde entonces, no se han realizado cambios en el Sistema por lo que el sufijo "II" ha sido eliminado del nombre(21).

Autoras:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira



Un estudio llevado a cabo por Iruretagoyena, 2014, del Departamento de Cariología, Ciencias de la Restauración y Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Michigan demostró que el sistema es práctico, tiene validez de contenido, valor discriminatorio y fuerza de correlación con el examen histológico de las fosas y fisuras en dientes extraídos(4).

En Ecuador, en un estudio realizado por Quinteros, C. 2015, se evaluó la habilidad de los estudiantes de Clínica I de Odontología de la Universidad de las Américas (UDLA) para diagnosticar caries con el método ICDAS. En este estudio, observacional analítico, se seleccionaron pacientes atendidos en la clínica de la universidad, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. El procedimiento del estudio consta de 2 sesiones; en la primera sesión se realizó una profilaxis, la evaluación visual inicial de la superficie a examinar y la valoración con DIAGNOdent. En La segunda sesión el paciente fue evaluado por 5 estudiantes mediante el sistema ICDAS. Se observó que del total de estudiantes evaluados el 44% pudo diagnosticar de manera correcta.(24)

Un estudio similar realizado por Jablonski-Momeni, A. et. al. 2012, tuvo como objetivos, en primer lugar, evaluar la reproducibilidad intra e interexaminadores del método ICDAS II, aplicado por los estudiantes de pregrado de odontología y, en segundo lugar, evaluar la influencia de una sesión de formación teórica adicional sobre los valores de reproducibilidad. Veinticuatro estudiantes de tercer año de la Universidad de Philipps de Marburg, Alemania, fueron entrenados en una sesión teórica por un experimentado examinador. Los estudiantes fueron divididos al azar en dos grupos para examinar los dientes extraídos. Las evaluaciones se repitieron al cabo de tres semanas. Antes de los segundos exámenes, un grupo recibió una sesión teórica adicional. En este estudio se concluyó que al introducir ICDAS en las primeras fases de la enseñanza clínica, se emprende otro paso



hacia el establecimiento de un método estandarizado de tratamiento orientado a la prevención de la caries dental. A largo plazo, este método puede satisfacer mejor los objetivos de aprendizaje en el área de diagnóstico y planificación del tratamiento. (1)

La filosofía en la que se basa ICDAS es que la metodología de la epidemiología de la caries cumple con los ensayos clínicos y su detección clínica, la cual se lleva a cabo de acuerdo a los valores de la odontología basada en la evidencia. Los principios de conducción del comité de ICDAS son: la integración, la validación científica y la utilidad de los criterios en diferentes contextos de investigación y práctica(14).

ICDAS ha sido validado para el diagnóstico de caries oclusal y proximal en dientes primarios y permanentes, y se utiliza cada vez más en estudios clínicos. Varios estudios han encontrado que el ICDAS tiene muy buena reproducibilidad(1, 5, 25), además su sensibilidad y especificidad son clínicamente aceptables(1, 5).

Es un método especialmente útil para la detección temprana de caries de esmalte y la planificación de la terapia de remineralización individual; así como para el seguimiento del patrón de caries de una determinada población(4).

ICDAS mide los cambios de superficie y la profundidad histológica potencial de las lesiones cariosas, confiando en las características de la superficie(26). Se basa en el conocimiento combinado de la apariencia clínica de la lesión, si la lesión se encuentra en un área de estancamiento de placa y sensación táctil (textura) cuando una sonda de punta redonda es atraída suavemente a través de la superficie del diente(27).

Es un sistema de diagnóstico y evaluación de caries, con el objetivo de llegar a un consenso sobre los criterios clínicos para la detección y codificación de



las etapas iniciales de la caries en las que se pueden observar cambios de color antes de la cavitación. Las nuevas tendencias epidemiológicas de la caries dental hacen necesaria la introducción de ICDAS como criterio de diagnóstico de la caries para codificar lesiones de caries incipientes tanto en situaciones epidemiológicas como clínicas(28, 29).

Este sistema consta de una clasificación de codificación estándar; seis códigos diferentes de acuerdo a la gravedad de la lesión; siendo el código "0" libre de caries (2). Existen pequeñas variaciones entre los signos visuales asociados a cada código dependiendo de una serie de factores incluyendo las características superficiales (fosas y fisuras frente a superficies lisas libres), si hay dientes adyacentes presentes (superficies mesial y distal) y si la caries está asociada con una restauración o un sellante (14).

Los criterios de ICDAS se dividen en dos categorías: caries primaria coronaria y caries radiculares.

Para los criterios de caries primaria coronaria el Sistema ICDAS tiene una codificación de dos dígitos (26). El primer dígito está relacionado con la restauración del diente y va del 0 al 8; el segundo dígito codifica la caries de esmalte y dentina, y va del 0 al 6; el código 9 corresponde al código de diente ausente. ICDAS considera como caries al primer cambio visible en la superficie seca del esmalte, sea una opacidad o cambio de color, correspondiendo este al código 1 (4, 29).

Las características superficiales de una estructura dental determinan la codificación con ICDAS. El principal requisito para el examen con ICDAS es que la superficie del diente este limpia y seca; pues, el secado de la superficie es la clave para detectar las lesiones no acentuadas, ya que el agua por lo general obstruye los poros de dientes cariados, el índice de refracción es similar al de los dientes y el agua oscurece la detección de lesiones de manchas blancas tempranas. Se debe utilizar un explorador con punta



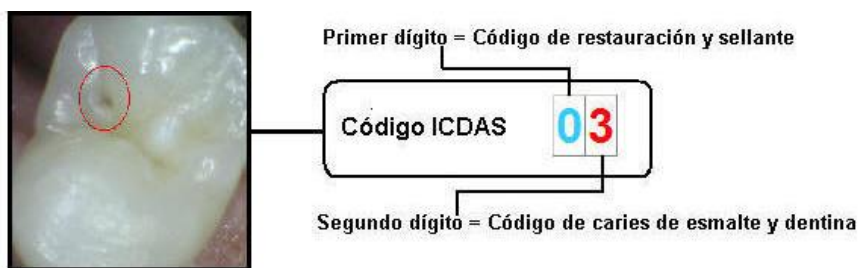
redonda para eliminar la placa o desechos restantes y verificar el contorno de la superficie, cavitación o sellante. Los dientes deben ser limpiados con un cepillo o copa de profilaxis antes del examen clínico(30).

Para la inspección visual de las superficies dentarias es esencial cumplir el siguiente protocolo, este permitirá a los examinadores evaluar cada uno de los códigos de caries con precisión(4):

PROTOCOLO PARA LA INSPECCIÓN VISUAL DE LAS SUPERFICIES DENTARIAS: (4, 20)

1. Pedir al paciente que retire de su boca las prótesis removibles, en caso de ser portador de prótesis.
2. Iluminación del campo operatorio.
3. Remover la placa dento-bacteriana de las superficies lisas y oclusales por medio de un cepillo dental y lavar la zona con jeringa triple.
4. Remover las manchas superficiales y el cálculo dental de las superficies dentarias.
5. Controlar la humedad:
 - Colocar rollos de algodón en los carrillos
 - Aplicar aire para remover el exceso de saliva
6. Hacer examen visual de la superficie húmeda:
 - Iniciar desde el cuadrante superior derecho del paciente.
 - Seguir la orientación de las manecillas del reloj.
 - El examen visual se inicia con las superficies húmedas
7. Secar con jeringa triple por 5 segundos para realizar el examen visual en seco.
8. Utilizar una sonda de punta redondeada para inspeccionar suavemente la pérdida de integridad estructural del esmalte y la dentina.

CÓDIGOS PARA EL DIAGNÓSTICO CON ICDAS



Spdt.net

Códigos de restauración y sellante(4, 20, 31):

0	No restaurado, ni sellado
1	Sellante parcial
2	Sellante completo
3	Restauración color del diente
4	Restauración con amalgama
5	Corona inoxidable
6	Corona o carilla en porcelana, metal-porcelana y oro
7	Restauración perdida o fracturada
8	Restauración temporal (IV, IRM)

Código de Caries de esmalte y dentina(4, 20, 31):

0	Sano.
1	Primer cambio visible en el esmalte seco.
2	Lesión de caries observada en esmalte en estado húmedo y permanece después de secar.
3	Ruptura localizada del esmalte debido a caries sin dentina visible.
4	Sombra oscura de dentina subyacente, con o sin interrupción localizada del esmalte.
5	Cavidad detectable con dentina visible hasta la mitad de la superficie.

Autoras:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira



6	Cavidad detectable extensa con dentina visible más de la mitad de la superficie.
---	--

Códigos de diente ausente(4, 20):

90	Implante realizado por pérdida dental por otras causas	Fueron reemplazados por la letra "P" en el software estadístico ICDAS
91	Implante realizado por pérdida dental por caries	
92	Póntico realizado por perdida dental por otras causas.	
93	Póntico realizado por perdida dental por caries.	
96	Superficie de los dientes que no pueden ser examinadas. Superficies excluidas.	
97	Diente ausente, extraído por caries	Sólo estos son utilizados por el software estadístico ICDAS para evaluar diente ausente.
98	Diente ausente por otras razones	
99	No erupcionado	

Código de caries de raíz(4):

Código E	Si la superficie de la raíz no puede ser visualizada directamente como resultado de la falta de la recesión gingival o el suave secado por aire, entonces es excluida
Código 0	La superficie de la raíz no presenta ninguna coloración inusual que lo distingue de los alrededores o las áreas adyacentes de la raíz, ni exhibe defecto de la superficie, ya sea en la unión cemento-esmalte o totalmente en la superficie de la raíz. La superficie de la raíz tiene un contorno anatómico natural, puede mostrar una pérdida definida de la continuidad de la superficie o el contorno anatómico que no es consistente con el proceso de caries dental.



Código 1	Zona claramente delimitada en la superficie de la raíz o en la unión cemento-esmalte (UCE) que es de color claro, oscuro, marrón o negro, pero no hay cavidad presente, (pérdida del contorno anatómico menor a 0,5 mm) detectable con sonda periodontal. Y la caries detectada se encuentra detenida.
Código 2	Zona claramente delimitada en la superficie de la raíz o en la unión cemento-esmalte (UCE) que es de color (claro, oscuro, marrón y negro), pero no hay cavidad presente, (pérdida del contorno anatómico menor a 0,5 mm) detectable con sonda periodontal. Y la caries detectada se encuentra activa.
Código 3	Zona claramente delimitada en la superficie de la raíz o en la unión cemento-esmalte (UCE) que es una cavidad de color claro, oscuro, marrón o negro y hay presencia de pérdida del contorno anatómico mayor a 0,5 mm. (cavidad presente) detectable también con sonda periodontal. Y la caries detectada se encuentra detenida.
Código 4	Zona claramente delimitada en la superficie de la raíz o en la unión cemento-esmalte (UCE) que es una cavidad de color claro, oscuro, marrón o negro y hay presencia de pérdida del contorno anatómico mayor a 0,5 mm. (cavidad presente) detectable también con sonda periodontal. Y la caries detectada se encuentra activa.

ICDAS en su página oficial [icdas.org], posee un programa para el aprendizaje del mismo. Este programa, “e-Learning”, es una plataforma virtual disponible en varios idiomas, de manera gratuita. Se trata de una herramienta de evaluación visual reconocida internacionalmente, para apoyar la capacitación en el uso de ICDAS, que explica el protocolo para la inspección visual y revisa el sistema de codificación; teniendo una duración aproximada de 90 minutos.

(20)



3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Evaluar el conocimiento acerca de los criterios del Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS), en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca.

3.2 Objetivos específicos

- Evaluar el conocimiento acerca del protocolo para la inspección visual de las superficies dentarias.
- Determinar el grado de asimilación acerca de los códigos de restauración y sellante.
- Evaluar el conocimiento acerca de los códigos de caries de esmalte y dentina.
- Valorar el conocimiento acerca de los códigos de diente ausente.
- Determinar el porcentaje de conocimiento acerca de los códigos de caries de raíz.
- Evaluar la memoria de conocimiento de acuerdo al ciclo que cursan los estudiantes.



4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, comprendido entre mayo 2017 hasta agosto 2017.

4.2 Universo y muestra

El universo del estudio fue de 247 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca que han aprobado la cátedra de Odontología Preventiva y Social II. Para el desarrollo del estudio, al evaluar el conocimiento, se trabajó con la totalidad de los estudiantes, por tanto, no se necesitó realizar estudio muestral. De esta manera la población del estudio fue de 223 estudiantes.

4.3 Criterios de inclusión

Estudiantes que hayan aprobado la cátedra de Odontología Preventiva y Social II dentro del periodo 2012 – 2017.

4.4 Criterios de exclusión

Estudiantes que han aprobado la cátedra de Odontología Preventiva y Social II y que se han retirado de la Facultad de Odontología.

4.5 Variables de operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA	DIMENSIÓN	INDICADORES
Conocimiento sobre el	Grado de asimilación de	- Encuesta digital	- Conoce - Identifica



protocolo para la inspección visual de las superficies dentarias.	conocimientos sobre las condiciones esenciales que permite a los examinadores evaluar las superficies dentarias.		<ul style="list-style-type: none"> - Desconoce - Desconoce totalmente
Conocimiento sobre los códigos de restauración y sellante.	Grado de asimilación de conocimientos sobre la valoración atribuida a las piezas dentales que se presentan con restauración o sellante.	- Encuesta digital	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce - Identifica - Desconoce - Desconoce totalmente
Conocimiento sobre los códigos de caries esmalte y dentina.	Grado de asimilación de conocimientos sobre la valoración atribuida a las piezas dentales según la condición de caries de esmalte y dentina.	- Encuesta digital	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce - Identifica - Desconoce - Desconoce totalmente
Conocimiento sobre los códigos de diente ausente.	Grado de asimilación de conocimientos sobre la valoración atribuida a las	- Encuesta digital	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce - Identifica - Desconoce - Desconoce totalmente



	piezas dentales que no están presentes.		
Conocimiento sobre los códigos de caries de raíz.	Grado de asimilación de conocimientos sobre la valoración atribuida de acuerdo a la condición de caries de raíz.	- Encuesta digital	- Conoce - Identifica - Desconoce - Desconoce totalmente
Conocimiento sobre el Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries según memoria de conocimiento	Grado de asimilación de conocimientos y retención de información sobre los códigos del Sistema ICDAS	- Encuesta digital	- Conoce - Identifica - Desconoce - Desconoce totalmente

4.6 Procedimientos y técnicas de observación

El estudio fue realizado mediante una encuesta digital dirigida a los estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión, la misma consta de un número determinado de imágenes a las cuales el estudiante dio su diagnóstico con el código correspondiente. La encuesta se realizó en la plataforma “Google Forms”, la misma que estuvo conformada por 15 preguntas con una valoración de 2 puntos cada una, obteniendo una calificación global de 30 puntos. Estas 15 preguntas fueron conformadas de la siguiente manera, 12 preguntas de código de caries de esmalte y dentina, y código de restauración y sellante, 1 pregunta sobre el protocolo para



inspección visual con ICDAS, 1 pregunta sobre diente ausente y 1 pregunta sobre caries de raíz. Cada pregunta constaba de una imagen a la cual el estudiante debía asignar la codificación correspondiente; dicha imagen fue tomada del programa e-learning de la página oficial de ICDAS. Para la realización de la encuesta se obtuvo el listado de todos los estudiantes que han aprobado la asignatura de Odontología Preventiva y Social II, hasta el periodo de Septiembre 2016 - Enero 2017, con ella se acudió personalmente a cada estudiante para que ejecute la misma. Los datos de las encuestas fueron almacenados en el servidor y a su vez se crea una base de datos para los análisis estadísticos necesarios. Para dichos datos estadísticos se estableció un rango de calificación considerándose como “Desconoce totalmente” a una puntuación de 0 a 6 puntos, “Desconoce” a una puntuación de 7 a 14 puntos, “Identifica” a una puntuación de 15 a 22 puntos y como “Conoce” a una puntuación de 23 a 30 puntos (32). Con respecto al protocolo, a los códigos de diente ausente y a los códigos de caries de raíz, al momento de analizar las respuestas, se tomó en cuenta únicamente 2 rangos de calificación, “Conoce” y “Desconoce”, debido a que se formuló una pregunta para cada uno de los mencionados, y el número de aciertos correspondería a 0 “Desconoce” y 1 “Conoce”.

Previo a la realización de dicha encuesta, se realizó un cuestionario como prueba piloto a los estudiantes que estaban cursando la asignatura de Odontología Preventiva y Social II (n=30), con la finalidad de verificar el correcto funcionamiento de la encuesta, así como el almacenamiento de los datos; además por medio de éste se evaluó la calibración de los observadores utilizando el coeficiente de correlación de Pearson, obteniendo un resultado de 1. La calibración de los observadores se realizó con el programa e-Learning de la página oficial de ICDAS [icdas.org].

4.7 Plan de Análisis



Con las respuestas obtenidas mediante la encuesta digital se evaluó el grado de conocimiento acerca de las condiciones mínimas para la detección de caries con el Sistema ICDAS, su protocolo, los códigos de condición y de tratamiento.

La encuesta tuvo una valoración de 30 puntos considerándose como “Desconoce totalmente” a una puntuación de 0 a 6 puntos, “Desconoce” a una puntuación de 7 a 14 puntos, “Identifica” a una puntuación de 15 a 22 puntos y como “Conoce” a una puntuación de 23 a 30 puntos.

Al manejarnos con variables cualitativas trabajaremos con la técnica analítica multidimensional y se procederá a la tabulación numérica de las variables para el posterior análisis estadístico, utilizando el Programa estadístico informático SPSS Statitics 23.



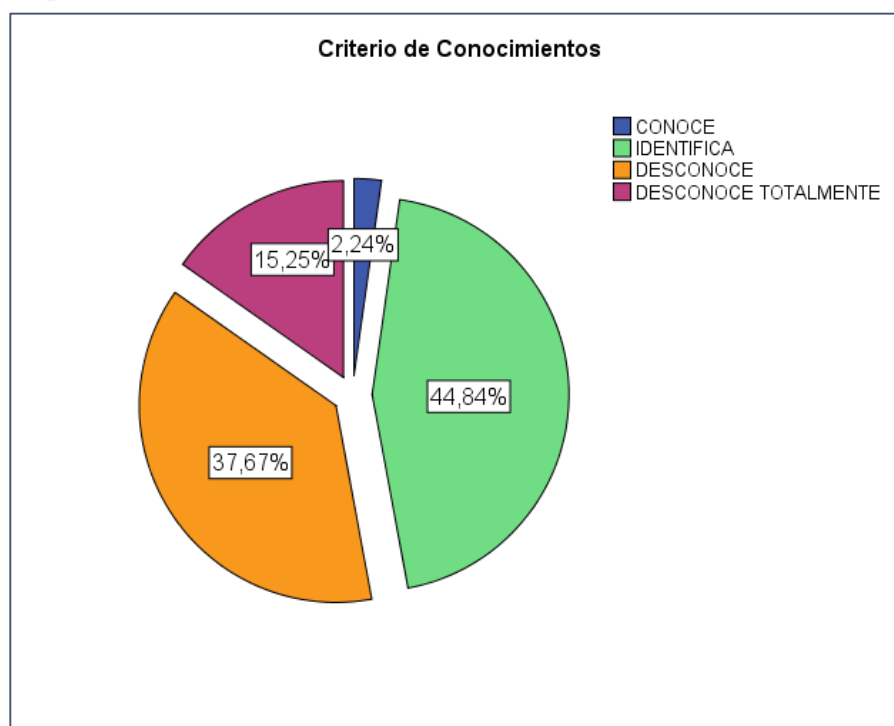
5. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Luego del análisis de la información almacenada en la base de datos, se obtuvieron los siguientes resultados: de los 223 estudiantes que respondieron a la encuesta, 5 estudiantes tienen conocimiento sobre el Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS), lo cual representa el 2,24%; 100 estudiantes identifican el mismo, representando el 44,84%; 84 estudiantes desconocen dicho sistema lo que representa el 37,67%; y 34 estudiantes lo desconocen totalmente representando el 15,25%. (Tabla 1)

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre los criterios ICDAS

	n	%
IDENTIFICA	100	44,84
DESCONOCE	84	37,67
DESCONOCE TOTALMENTE	34	15,25
CONOCE	5	2,24
Total	223	100,00

Gráfico 1. Conocimiento acerca de los criterios del Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS)



Fuente: IBM SPSS Statistics 23

Elaboración propia

De acuerdo a las variables establecidas, para el análisis de los resultados de las 12 preguntas de los códigos de restauración y sellante, y códigos de caries de esmalte y dentina, se definieron los rangos de acuerdo al número de aciertos, es decir, de 0 a 3 aciertos corresponde a “Desconoce totalmente”, de 4 a 6 aciertos “Desconoce”, de 7 a 9 aciertos “Identifica”, y de 10 a 12 aciertos “Conoce”. Con respecto al protocolo, a los códigos de diente ausente y a los códigos de caries de raíz, al momento de analizar las respuestas, se tomó en cuenta únicamente 2 rangos de calificación, “Conoce” y “Desconoce”, debido a que se formuló una pregunta para cada uno de los mencionados, y el número de aciertos correspondería a 0 “Desconoce” y 1 “Conoce”.

De los 223 estudiantes encuestados 102 tienen conocimiento acerca del protocolo para la inspección visual de las superficies dentarias, lo cual representa el 45,74% de los mismos (Tabla 2.) (Gráfico 2); 41 estudiantes tienen conocimiento sobre los códigos de restauración y sellante, equivalente a 18,39% y 75 estudiantes identifica los códigos de restauración y

Autoras:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira



representando el 33,63% (DE= 3,35/CI=5,59-6,47) (Tabla 3) (Gráfico 3 y 4); 4 estudiantes tienen conocimiento sobre los códigos de caries de esmalte y dentina, lo cual representa el 1,79% y 30 estudiantes identifica los mismos con un 13,45% (DE=1,99/CI=4,22-4,74) (Tabla 4) (Gráfico 5 y 6); 118 estudiantes conocen acerca de los códigos de diente ausente representando el 52,91% (Tabla 5) (Gráfico 7); 115 estudiantes tienen conocimiento acerca de los códigos de caries de raíz lo que representa el 51,57% (Tabla 6) (Gráfico 8).

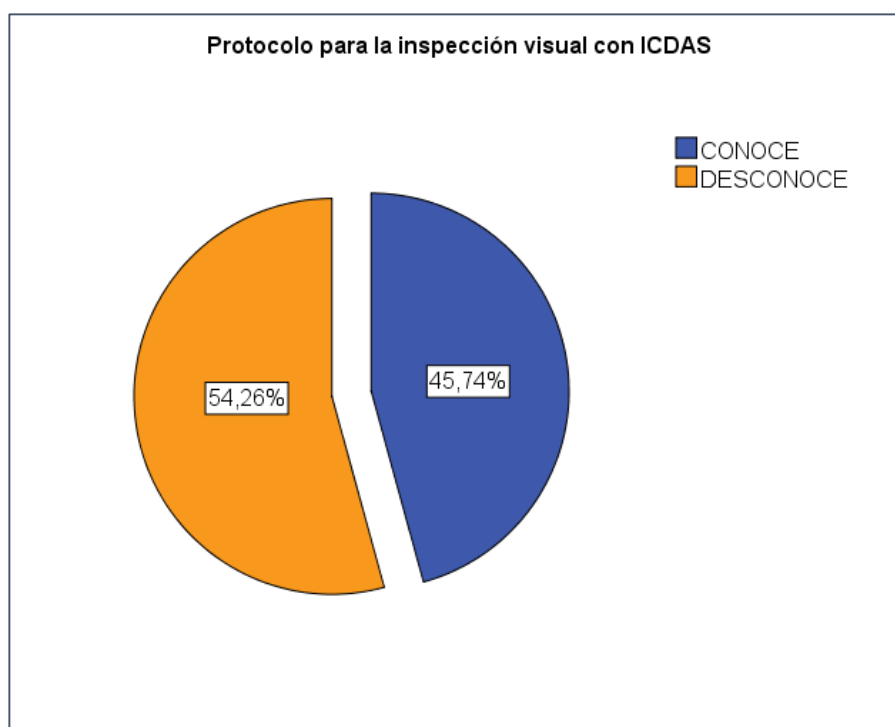
Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre el protocolo para la inspección visual de las superficies dentarias.

	n	%
CONOCE	102	45,74
DESCONOCE	121	54,26
Total	223	100,00

Gráfico 2. Conocimiento sobre el protocolo para la inspección visual de las superficies dentarias



De los 223 estudiantes encuestados 102 tienen conocimiento sobre el protocolo para la inspección visual de las superficies dentarias (remover la placa dento-bacteriana, manchas superficiales y cálculo dental; controlar la humedad, secar con jeringa triple, utilizar una sonda de punta redondeada), representando el 45,74% y 121 desconocen del mismo representando el 54,26%.



Fuente: IBM SPSS Statistics 23

Elaboración propia

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre los códigos de restauración y sellante

	n	%
IDENTIFICA	75	33,63
DESCONOCE TOTALMENTE	63	28,25
DESCONOCE	44	19,73
CONOCE	41	18,39
Total	223	100,00

Autoras:

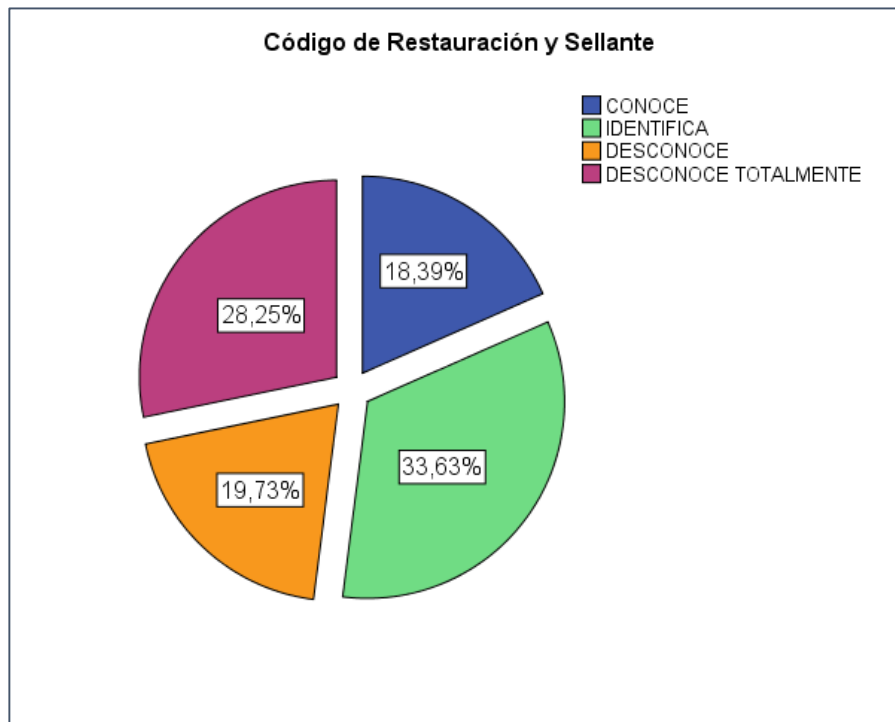
Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira



Gráfico 3. Código de Restauración y Sellante

De los 223 estudiantes, solo 63 desconocen totalmente los códigos de restauración y sellante (valoración atribuida a las piezas dentales que se presentan con restauración o sellante), representando el 28,25%, siendo mayor el porcentaje de los estudiantes que identifican los mismos con un 33,63%



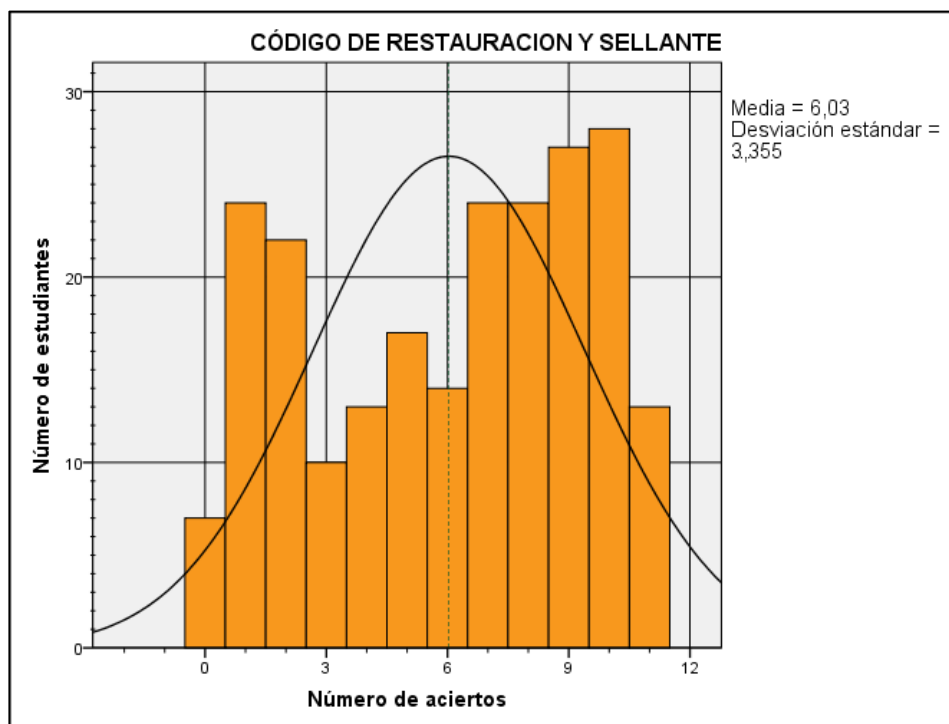
Fuente: IBM SPSS Statitics 23

Elaboración propia

Gráfico 4. Número y frecuencia de aciertos



La distribución de la frecuencia de los puntajes sobre el código de restauración y sellante, tiene un promedio de 6,03 con una desviación estándar de 3,35. No presenta una distribución normal.



Fuente: IBM SPSS Statitics 23

Elaboración propia

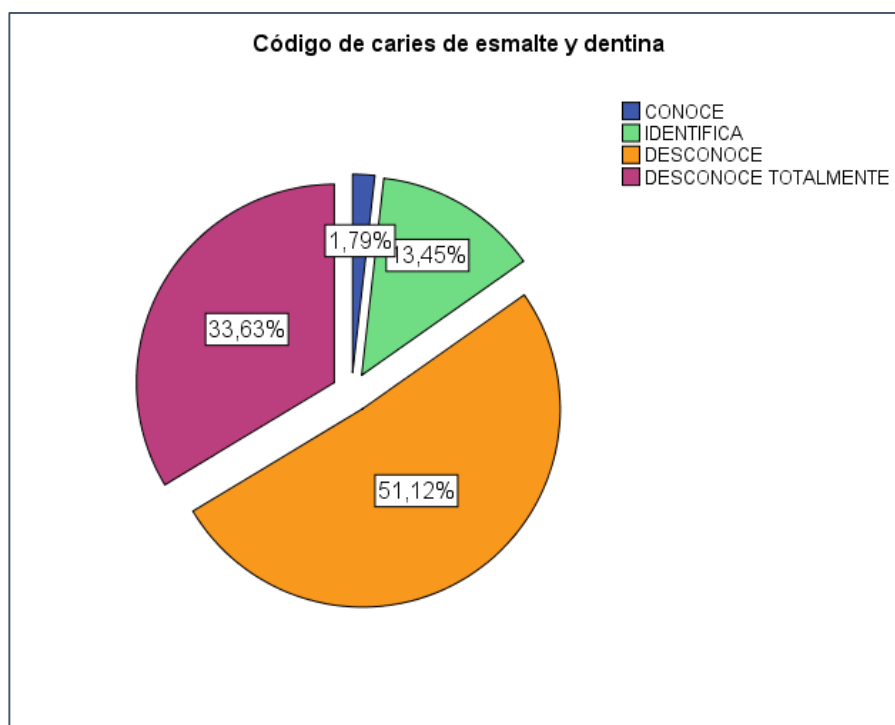
Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre los códigos de caries de esmalte y dentina.

	n	%
DESCONOCE	114	51,12
DESCONOCE TOTALMENTE	75	33,63
IDENTIFICA	30	13,45
CONOCE	4	1,79
Total	223	100,00

Gráfico 5. Conocimiento sobre los códigos de caries de esmalte y dentina



De los 223 estudiantes encuestados, 4 tienen conocimiento sobre los códigos de caries de esmalte y dentina (valoración atribuida a las piezas dentales según la condición de caries de esmalte y dentina), lo cual representa el 1,79%, sin embargo, 30 estudiantes identifican el mismo, mostrando un 13,45%.



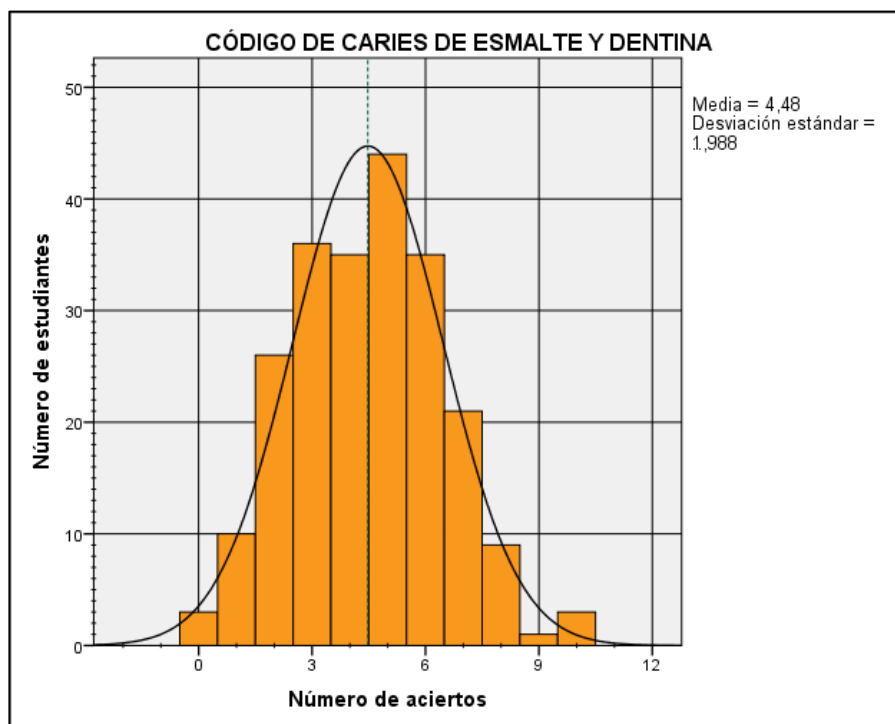
Fuente: IBM SPSS Statitics 23

Elaboración propia

Gráfico 6: Número y frecuencia de aciertos



La distribución de la frecuencia de los puntajes sobre el código de caries de esmalte y dentina, tiene un promedio de 4,48 con una desviación estándar de 1,99, mostrando una distribución que se asemeja a la distribución normal.



Fuente: IBM SPSS Statitics 23

Elaboración propia

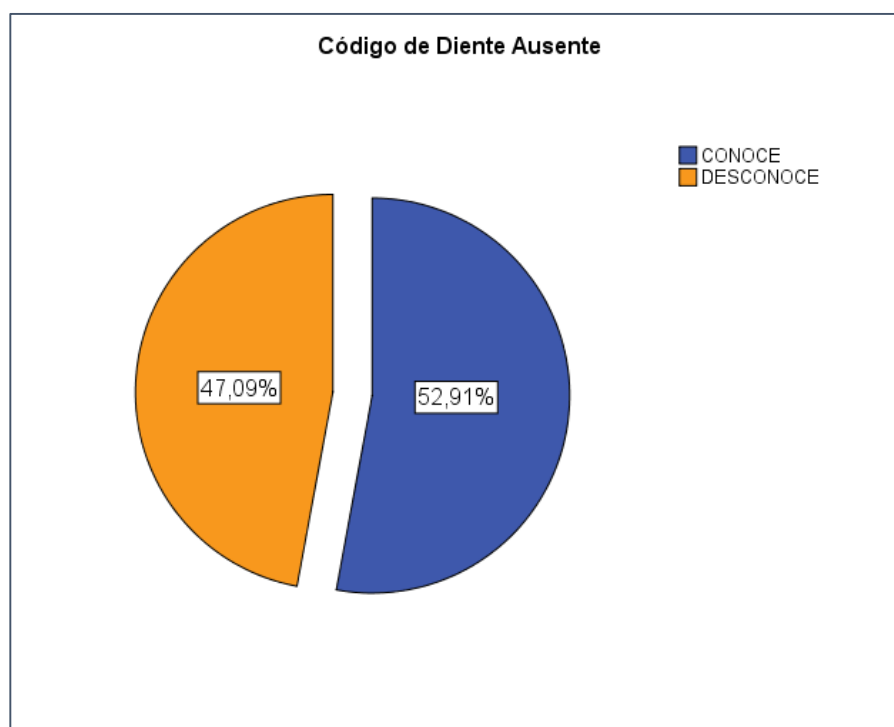
Tabla 5. Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre los códigos de diente ausente.

	n	%
CONOCE	118	52,91
DESCONOCE	105	47,09
Total	223	100,00

Gráfico 7. Códigos de diente ausente



Del total de estudiantes encuestados, 118 estudiantes conocen acerca de los códigos de diente ausente (valoración atribuida a las piezas dentales que no están presentes) representando el 52,91% mientras que 105 lo desconocen representando el 47,09%.



Fuente: IBM SPSS Statistics 23

Elaboración propia.

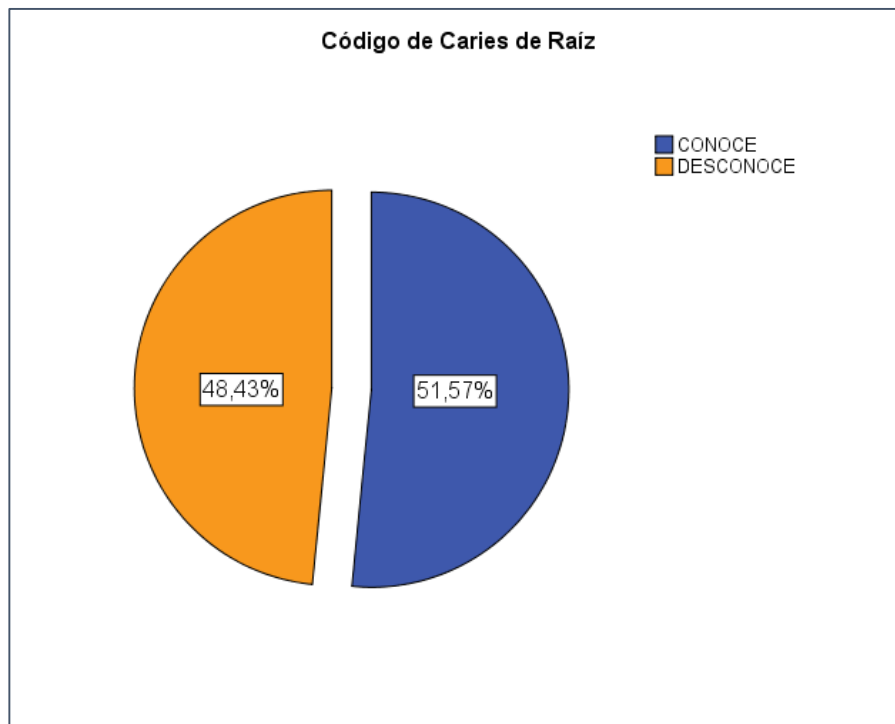
Tabla 6. Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre los códigos de caries de raíz.

	n	%
CONOCE	115	51,57
DESCONOCE	108	48,43
Total	223	100,00

Gráfico 8. Códigos de caries de raíz



Se observa que 115 estudiantes tienen conocimiento acerca de los códigos de caries de raíz (valoración atribuida de acuerdo a la condición de caries de raíz), lo que representa el 51,57%, mientras que 108 estudiantes no lo conocen representando el 48,43%



Fuente: IBM SPSS Statistics 23

Elaboración propia

Para evaluar la memoria de conocimiento sobre los criterios de ICDAS, se hizo un análisis del mismo por ciclos, tomando en cuenta desde quinto ciclo hasta décimo ciclo, encontrando los siguientes resultados:

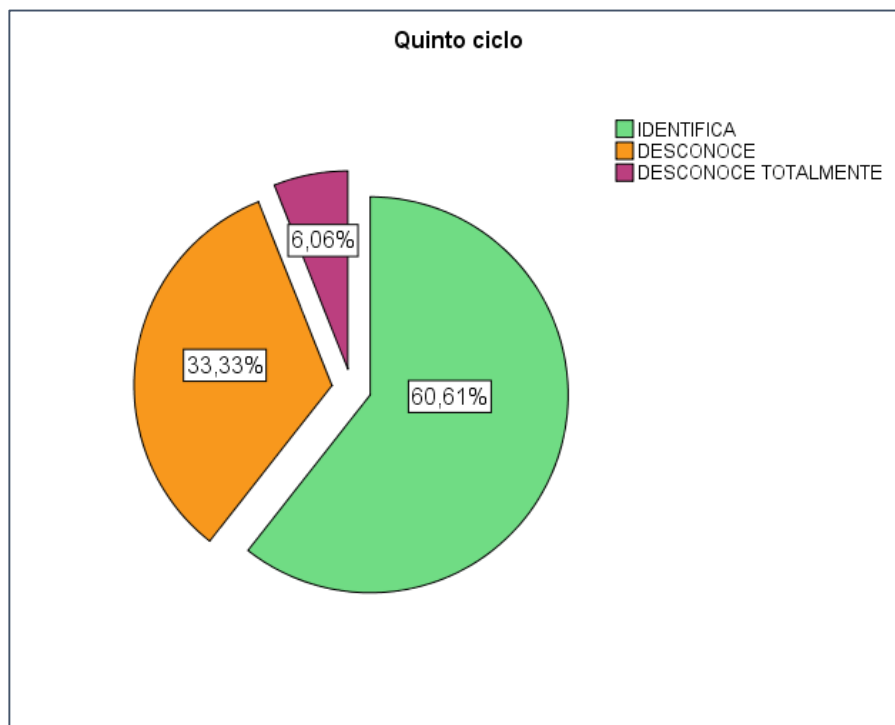
Tabla 7. Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre los criterios ICDAS en los estudiantes de Quinto ciclo.



	n	%
IDENTIFICA	20	60,61
DESCONOCE	11	33,33
DESCONOCE TOTALMENTE	2	6,06
Total	33	100,00

Gráfico 9. Conocimiento de criterios ICDAS en los estudiantes de Quinto ciclo.

Luego del análisis de las respuestas generadas por los estudiantes de Quinto ciclo, se muestra que el 60,61% identifica los códigos del Sistema ICDAS, contrariamente el 6,06% desconoce totalmente del mismo



Fuente: IBM SPSS Statistics 23

Elaboración propia

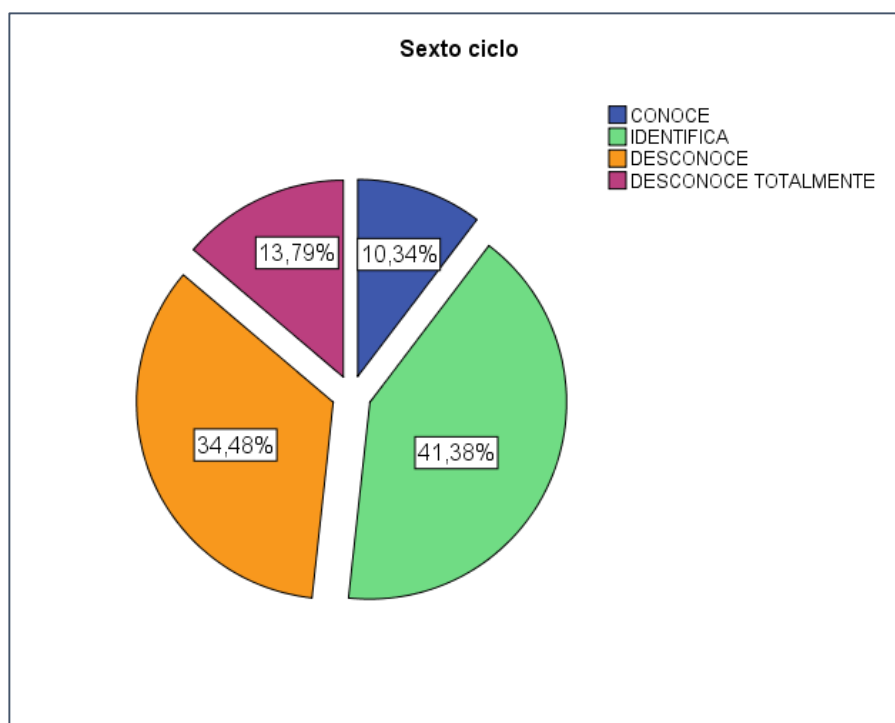


Tabla 8. Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre los criterios ICDAS en los estudiantes de Sexto ciclo.

	n	%
IDENTIFICA	12	41,38
DESCONOCE	10	34,48
DESCONOCE TOTALMENTE	4	13,79
CONOCE	3	10,34
Total	29	100,00

Gráfico 10. Conocimiento de criterios ICDAS en los estudiantes de Sexto ciclo.

En los estudiantes de Sexto ciclo, se observa que el 10,34% conoce sobre los códigos del Sistema ICDAS, y el 41,38% identifica los mismos.



Fuente: IBM SPSS Statitics 23

Elaboración propia

Autoras:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira

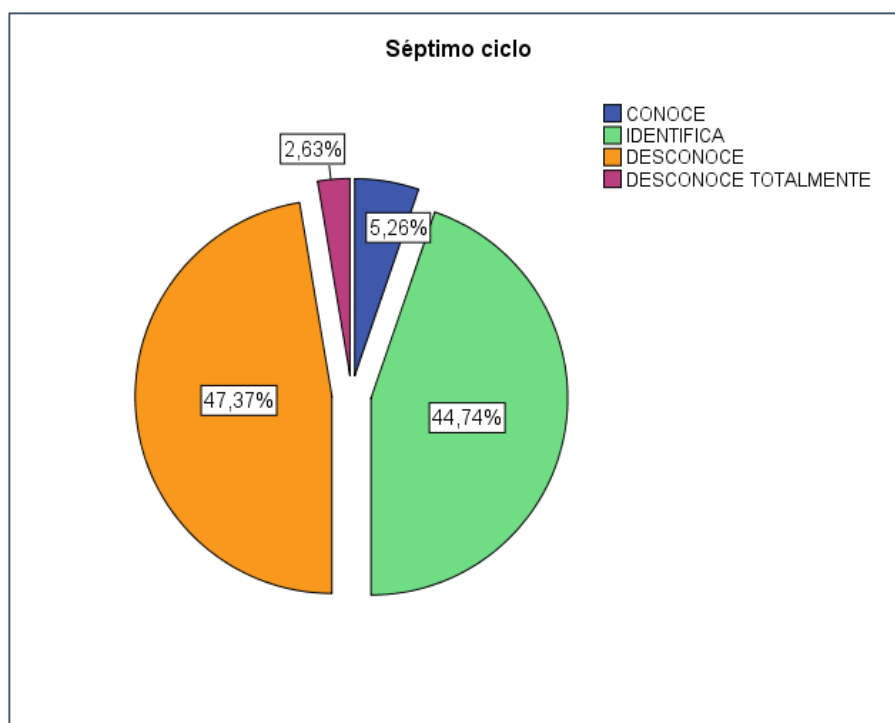


Tabla 9. Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre los criterios ICDAS en los estudiantes de Séptimo ciclo.

	n	%
DESCONOCE	18	47,37
IDENTIFICA	17	44,74
CONOCE	2	5,26
DESCONOCE TOTALMENTE	1	2,63
Total	38	100,00

Gráfico 11. Conocimiento de criterios ICDAS en los estudiantes de Séptimo ciclo.

Los estudiantes de Séptimo ciclo, muestran un porcentaje de conocimiento del Sistema ICDAS de 5,26%, y el 44,74% identifica el mismo.



Fuente: IBM SPSS Statitics 23

Elaboración propia

Autoras:
Daniela Jazmín Delgado Pinos
Carla Fernanda Ochoa Neira

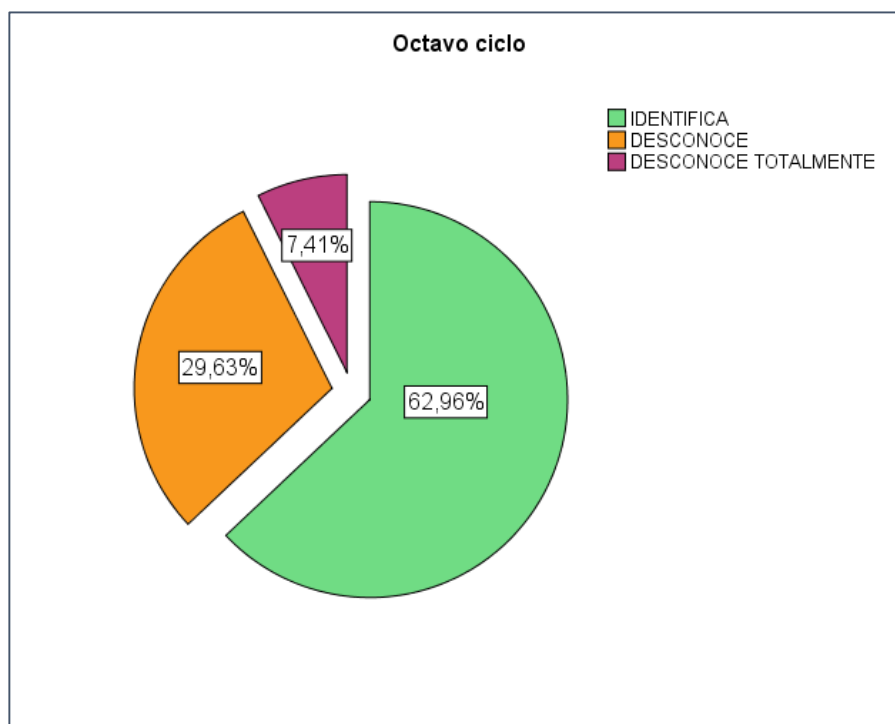


Tabla 10. Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre los criterios ICDAS en los estudiantes de Octavo ciclo.

	n	%
IDENTIFICA	17	62,96
DESCONOCE	8	29,63
DESCONOCE TOTALMENTE	2	7,41
Total	27	100,00

Gráfico 12. Conocimiento de criterios ICDAS en los estudiantes de Octavo ciclo.

En el análisis de los resultados de los estudiantes de Octavo ciclo, se evidencia que el 62,96% identifica los códigos del Sistema ICDAS, mientras que el 7,41% los desconoce totalmente. No se evidencia estudiantes que tengan un conocimiento completo del mismo.



Fuente: IBM SPSS Statitics 23

Elaboración propia

Autoras:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira

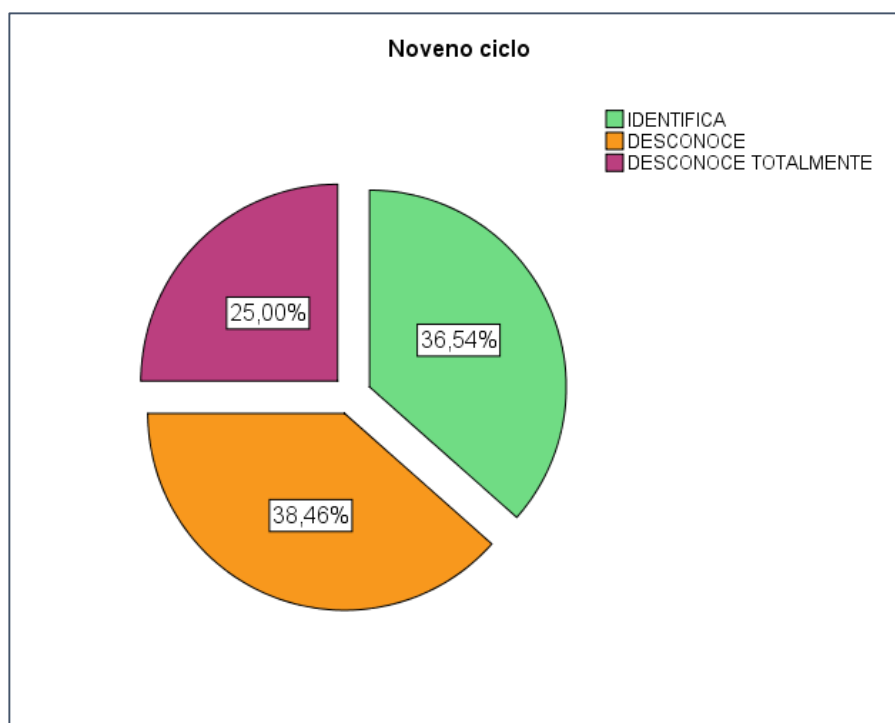


Tabla 11. Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre los criterios ICDAS en los estudiantes de Noveno ciclo.

	n	%
DESCONOCE	20	38,46
IDENTIFICA	19	36,54
DESCONOCE TOTALMENTE	13	25,00
Total	52	100,00

Gráfico 13. Conocimiento de criterios ICDAS en los estudiantes de Noveno ciclo.

En los estudiantes de Noveno ciclo se evidencia que el 36,54% identifica los códigos del Sistema ICDAS, contra un 25% que lo desconoce totalmente. No se evidencia estudiantes que tengan un conocimiento completo del mismo.



Fuente: IBM SPSS Statitics 23

Elaboración propia

Autoras:
Daniela Jazmín Delgado Pinos
Carla Fernanda Ochoa Neira

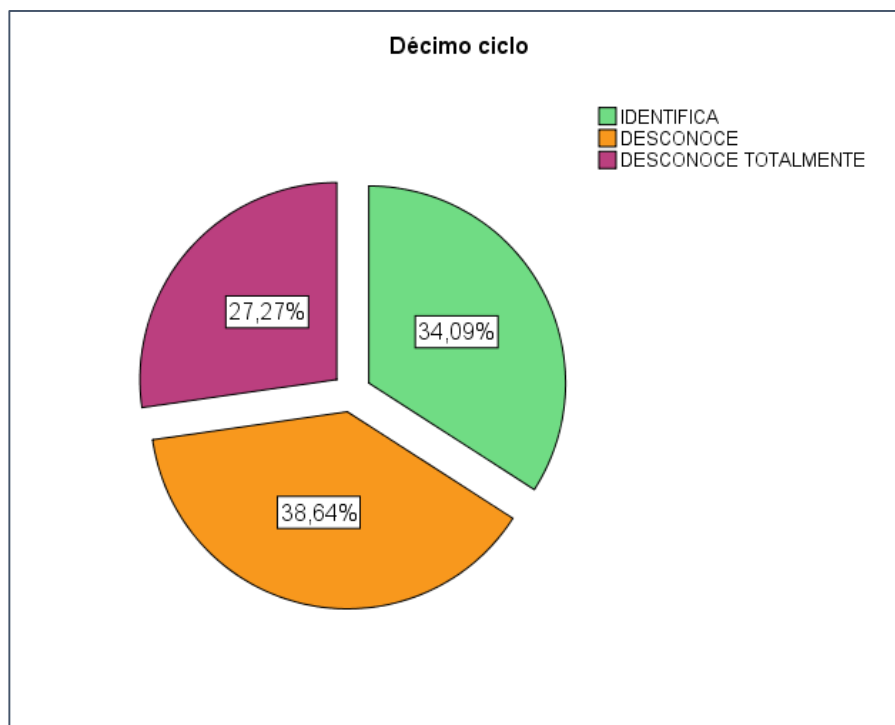


Tabla 12. Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre los criterios ICDAS en los estudiantes de Décimo ciclo.

	n	%
DESCONOCE	17	38,64
IDENTIFICA	15	34,09
DESCONOCE TOTALMENTE	12	27,27
Total	44	100,00

Gráfico 14. Conocimiento de criterios ICDAS en los estudiantes de Décimo ciclo.

En los estudiantes de Décimo ciclo no se evidencia un conocimiento completo del Sistema ICDAS, pero podemos observar que el 34,09% lo identifica.



Fuente: IBM SPSS Statistics 23

Elaboración propia



6. DISCUSIÓN

En el presente estudio, se aplicó una encuesta digital a los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, en el cual se evaluó el conocimiento sobre el Sistema ICDAS para el diagnóstico visual de caries.

Dicha encuesta fue efectuada a 223 estudiantes, considerando lo aprendido en la asignatura de Odontología Preventiva y Social II; tomando como base el examen virtual de la página oficial de ICDAS [icdas.org].

Luego del análisis de los datos obtuvimos como resultado que el 2,24% tienen conocimiento sobre el Sistema ICDAS; junto con un 44,84% de estudiantes que identifican el mismo; este resultado puede compararse con un estudio realizado por Quinteros, C.(24) en el que de igual forma se evaluó la capacidad de detección visual de caries con el sistema ICDAS en los estudiantes; dando como resultado que el 44% de los estudiantes (n=98 estudiantes) acertaron el diagnóstico de caries.

En el proceso se evaluaron los Códigos de Restauración y Sellante, Códigos de Caries de esmalte y dentina, Código de diente ausente, Código de caries de raíz y el conocimiento del protocolo para la inspección visual con ICDAS. De acuerdo a esto Quinteros, C.(24) en su estudio manifestó que el 63,7% de los estudiantes tienen la capacidad para diagnosticar caries de esmalte con el método ICDAS, siendo en nuestro estudio contradictorio, ya que se demuestra que el conocimiento en códigos de caries de esmalte y dentina es malo, pues el 1,79% conoce los mismos y el 13,45% los identifica; este resultado coincide con Foley, J. (33) quien en su estudio demuestra que los códigos de restauración y sellante son más acertados al momento del diagnóstico, concordando con nuestro estudio que muestra un porcentaje de conocimiento y de identificación de los códigos de restauración y sellante de 18,39% y 33,63% respectivamente.



Por otra parte, como menciona Melgar, A. et al. (29) en su estudio, para la inspección visual con ICDAS es importante una previa limpieza de las superficies dentales, así como también el uso de aire comprimido para la evaluación de las superficies en seco; lo cual concuerda con nuestro estudio al mencionar que es esencial seguir el protocolo para la inspección visual con el sistema ICDAS, sin embargo los resultados de conocimiento acerca del protocolo de inspección no fueron buenos, pues muestra que el 45,74% tienen conocimiento del mismo.

Al analizar la memoria de conocimiento, podríamos decir que los estudiantes que recién aprobaron la asignatura de Odontología Preventiva y Social II, tendrían mayor conocimiento que los estudiantes que la aprobaron años atrás. Según esto, los resultados obtenidos nos muestran que los estudiantes que han aprobado dicha asignatura hace aproximadamente uno o dos años, tienen mayor conocimiento que los estudiantes que la han aprobado hace 3 o 4 años. Sin embargo, Foley, J. (33) en su estudio demuestra lo contrario, pues manifiesta que los estudiantes más nuevos tienen menor concordancia en el diagnóstico con ICDAS que los estudiantes de años superiores.

Quizás una deficiencia de nuestro estudio es el haber utilizado fotografías para la evaluación con el Sistema ICDAS, pues ciertos códigos se determinan luego de secar la superficie del diente; sin embargo, Bottenberg, P. (2) en su estudio demuestra que no hay diferencias considerables en la precisión diagnóstica con ICDAS ya sea en imágenes de dientes húmedos o secos. Además, manifiesta que con el uso de fotografías los estudios serían menos dependientes de los aspectos logísticos, siendo esto beneficioso para estudios multicéntricos, el material podría ser más accesible a grupos más grandes de observadores, junto a ser útil en la formación clínica y la enseñanza, pudiendo lograr una potencia válida para la interpretación de los datos. Al realizar una encuesta virtual con fotografías para la detección de caries podemos coincidir con Bedoya-Arboleda, L. (32) quien manifiesta que el aprendizaje electrónico mejora el rendimiento de las habilidades de los



estudiantes para el diagnóstico y detección de caries como se ha demostrado al acompañar la enseñanza de los estudiantes con el programa E-Learnig de la página oficial de ICDAS [icdas.org].

El Sistema ICDAS al ser un sistema estandarizado internacionalmente para la detección de caries debería ser aplicado en nuestro medio pues como lo manifiesta Jeffery, B. (34) un paso importante en el futuro de la detección de caries sería la adopción internacional más amplia del Sistema ICDAS no solo para estudios epidemiológicos sino también en la práctica diaria de la odontología clínica, manteniendo de esta manera un lenguaje común en el diagnóstico de caries a través de la odontología. A su vez otro punto a favor para la utilización del Sistema ICDAS lo manifiesta Shibu, T. (35) quien afirma que debido a la tendencia cambiante en el registro de la lesión no cavitada en la práctica diaria, ICDAS puede promover terapias preventivas que resultan en la remineralización de lesiones no cavitadas y la preservación de la estructura dental; además Jablonski-Moemi, A.(1) concluyó que el Sistema ICDAS representa un método diagnóstico reproducible y con validez diagnóstica en cuanto a la presencia y estado de avance de la lesión.



7. CONCLUSIONES

De los estudiantes encuestados el 2,24%, tienen conocimiento sobre el Sistema Internacional de Detección de Caries (ICDAS).

El 45,74% de estudiantes conocen sobre el protocolo para la inspección visual de las superficies dentarias.

Un 18,39% de estudiantes tienen conocimiento sobre los códigos de restauración y sellante.

Referente a los códigos de Caries de esmalte y dentina, 1,79% muestran conocimiento de los mismos.

Un 52,91% de estudiantes tienen conocimiento de los códigos de diente ausente.

En relación a los códigos de caries de raíz, el 51,57% de estudiantes tienen conocimiento de los mismos.

En cuanto al análisis del conocimiento por ciclos, los estudiantes de Sexto y Séptimo ciclo mostraron mayor conocimiento de los códigos del Sistema ICDAS, con porcentajes de 10,34% y 5,26% respectivamente.



8. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, reforzar el conocimiento de los estudiantes en la detección visual de caries con el Sistema ICDAS. Para lo cual se propone utilizar en la asignatura de Odontología Preventiva y Social II el sistema de aprendizaje de la página oficial de ICDAS [icdas.org], pues de acuerdo a un estudio realizado por Jablonski-Moemi A. et. al. en Alemania se muestran mejores resultados cuando los estudiantes son capacitados con el mismo. A su vez la enseñanza de ICDAS no debe limitarse a ser realizado únicamente en un ciclo dentro de una sola asignatura, este debería ser reforzado durante los siguientes ciclos dentro de asignaturas relacionadas con la detección de caries.
- Al estar en la era de la Odontología conservadora se recomienda al gremio de odontólogos, utilizar el Sistema ICDAS para la detección de caries pues este nos permite a más de realizar un diagnóstico en etapas tempranas, elegir el tratamiento más propicio para cada caso.
- Se recomienda al gremio de odontólogos realizar posteriores estudios acerca de ICDAS, pues al ser un sistema estandarizado internacionalmente en la detección de caries, los números de estudios acerca del mismo son limitados.



9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jablonski-Momeni A, Busche JF, Struwe C, Lange J, Heinzl-Gutenbrunner M, Frankenberger R, et al. Use of the international caries detection and assessment system two-digit coding method by predoctoral dental students at Philipps University of Marburg, Germany. *Journal of dental education*. 2012;76(12):1657-66.
2. Bottenberg P, Jacquet W, Behrens C, Stachniss V, Jablonski-Momeni A. Comparison of occlusal caries detection using the ICDAS criteria on extracted teeth or their photographs. *BMC oral health*. 2016;16(1):93.
3. Singh R, Tandon S, Rathore M, Tewari N, Singh N, Shitoot AP. Clinical performance of ICDAS II, radiovisiography, and alternating current impedance spectroscopy device for the detection and assessment of occlusal caries in primary molars. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2016;34(2):152-8.
4. Iruretagoyena M. Salud dental para Todos Buenos Aires-Argentina2014. Available from: <http://www.sdpt.net/ICDAS.htm>.
5. Cerón XA. El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental CES Odont. 2015;28(2):100-9.
6. Palomer L. Caries dental en el niño. Una enfermedad infecciosa. *Rev chil pediatr*. 2006;77(1):56-60.
7. Nuñez D. Bioquímica de la caries dental *Revista Habanera de Ciencia Médicas* 2010;9(2):156-66.
8. Nuñez PN, G. Propuesta de clasificación de las herramientas - software para la gestión del conocimiento ACIMED. 2005;13.

Autoras:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira



9. Real Academia Española. Madrid 2014. Diccionario de la Lengua Española.
10. Bert JMA, C. Conceptualizing sustainable development. An assessment methodology connecting values, knowledge, worldviews and scenarios. ELSEVIER. 2009;68(4):1006-19.
11. Vivas J. Modelos de Memoria Semántica. In: Universidad E-Edl, editor. Evaluación de Redes Semánticas Instrumentos y Aplicaciones. 1° ed. Mar del Plata 2009. p. 19.
12. Ballesteros S. Memoria semántica. In: Universitas, editor. "Psicología de la Memoria Estructuras, procesos, sistemas" 1. 1 ed 2012. p. 560.
13. Duque de Estrada J. Caries dental y ecología bucal, aspectos importantes a considerar. Rev Cubana Estomatol. 2006;43(1).
14. Committee ICDAS. Rationale and Evidence for the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II) 2011.
15. Hamishaki KS, Chiniforush N, Monzavi A, Khazarazifard MJ. An in vivo comparison of two diagnostic methods in secondary caries detection. Journal of dentistry. 2014;11(1):17-21.
16. Rodrigues JA, de Oliveira RS, Hug I, Neuhaus K, Lussi A. Performance of experienced dentists in Switzerland after an e-learning program on ICDAS occlusal caries detection. Journal of dental education. 2013;77(8):1086-91.
17. Zaidi I, Somani R, Jaidka S, Nishad M, Singh S, Tomar D. Evaluation of different Diagnostic Modalities for Diagnosis of Dental Caries: An in vivo Study. International journal of clinical pediatric dentistry. 2016;9(4):320-5.

Autoras:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira



18. Bizhang M, Wollenweber N, Singh-Husgen P, Danesh G, Zimmer S. Pen-type laser fluorescence device versus bitewing radiographs for caries detection on approximal surfaces. *Head & face medicine*. 2016;12(1):30.
19. Gomez J. Detection and diagnosis of the early caries lesion. *BMC oral health*. 2015;15 Suppl 1:S3.
20. Foundation ICDAS. International Caries Detection and Assessment System 2017. Disponible en: <https://www.icdas.org/>.
21. Pitts NB, Ekstrand KR, Foundation I. International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and its International Caries Classification and Management System (ICCMS) - methods for staging of the caries process and enabling dentists to manage caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2013;41(1):e41-52.
22. El-Damanny HM, Fakhruddin KS, Awad MA. Effectiveness of teaching International Caries Detection and Assessment System II and its e-learning program to freshman dental students on occlusal caries detection. *Eur J Dent*. 2014;8(4):493-7.
23. Goswami M, Rajwar AS. Evaluation of cavitated and non-cavitated carious lesions using the WHO basic methods, ICDAS-II and laser fluorescence measurements. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2015;33(1):10-4.
24. Quinteros, C. Habilidad de los estudios de clínica I de odontología de la Universidad de las Américas para diagnosticar caries oclusal de esmalte [bachelorThesis]. Quito-Ecuador: Universidad de las Américas 2015.
25. Diniz MB, Rodrigues JA, Hug I, Cordeiro Rde C, Lussi A. Reproducibility and accuracy of the ICDAS-II for occlusal caries detection. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2009;37(5):399-404.

Autoras:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira



26. Dikmen B. ICDAS II criteria (International Caries Detection and Assessment System). *J Istanbul Univ Fac Dent* 2015;49(3):63-72.
27. Pinto-Sarmiento TC, Abreu MH, Gomes MC, Costa EM, Martins CC, Granville-Garcia AF, et al. Determinant Factors of Untreated Dental Caries and Lesion Activity in Preschool Children Using ICDAS. *PloS one*. 2016;11(2):e0150116.
28. Almerich J. Caries prevalence in children from Valencia (Spain) using ICDAS II criteria, 2010. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2014;19(6):e574-e80.
29. Melgar RA, Pereira JT, Luz PB, Hugo FN, Araujo FB. Differential Impacts of Caries Classification in Children and Adults: A Comparison of ICDAS and DMF-T. *Brazilian dental journal*. 2016;27(6):761-6.
30. Gughani N, Pandit IK, Srivastava N, Gupta M, Sharma M. International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): A New Concept. *International journal of clinical pediatric dentistry*. 2011;4(2):93-100.
31. Arangannal P, Mahadev SK, Jayaprakash J. Prevalence of Dental Caries among School Children in Chennai, Based on ICDAS II. *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR*. 2016;10(4):ZC09-12.
32. Bedoya-Arboleda L. Apoyo virtual en el diagnóstico de lesiones cariosas según ICDAS en estudiantes de odontología. *KIRU*. 2015;1:66-73.
33. Foley JI. Dental students consistency in applying the ICDAS system within paediatric dentistry. *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*. 2012;13(6):319-22.

Autoras:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira



34. Jeffery B. A Review of Dental Caries Detection Technologies. Review. 2013 Sept. 2013. Report No.

35. Shibu T. International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): An Integrated Approach. International Journal of Oral Health and Medical Research. 2015;2(3):81-4.



10. ANEXOS

ANEXO A: SOLICITUD CAMBIO DE SOFTWARE

Cuenca, 23 de junio de 2017

Doctor

Diego Bravo Calderón

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Presente.-

De nuestra consideración

Nosotras: Daniela Jazmín Delgado Pinos con CI: 0105172308 y Carla Fernanda Ochoa Neira con CI: 0103610358; estudiantes de Quinto año de la Facultad de Odontología, solicitamos que nos permita cambiar el software de Survey Monkey, con el que se iba a relaizar la encuesta del trabajo de titulación: **“EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS DEL SISTEMA INTERNACIONAL DE DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE CARIES (ICDAS), EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA”**, el cual fue aprobado por la Dirección de Investigación de la Facultad de Odontología con el código UC-DIFO-PROY-17-002, a Google Forms, debido a que el administrador de Survey Monkey cambió las condiciones gratuitas, limitándonos el uso del mismo. Nos hemos percatado de que Google Forms cuenta con las mismas opciones y funciones que Survey Monkey, pero gratuitas; por lo que hemos visto pertinente realizar este cambio.

Seguro de contar con su apoyo y por la favorable acogida que se digne en dispensar a la presente petición, anticipamos nuestro agradecimiento y sentimiento de estima hacia usted.

Atentamente:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira

Autoras:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira



ANEXO B: SOLICITUD PERMISO PARA PRUEBA PILOTO

Cuenca, 23 de Junio de 2017

Doctora

Dunia Abad

DECANA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

Presente.-

De mis consideraciones:

Luego de un cordial y atento saludo, por medio de la presente solicitamos a usted de la manera más comedida, nos permita realizar la encuesta virtual, a los estudiantes que están cursando la asignatura de Odontología Preventiva II de la Facultad de Odontología, como prueba piloto del tema de tesis: **“EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS DEL SISTEMA INTERNACIONAL DE DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE CARIES (ICDAS), EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA”**, el cual fue aprobado por la Dirección de Investigación de la Facultad de Odontología con el código UC-DIFO-PROY-17-002; para la cual pedimos se nos permita solicitar los últimos 10 minutos de la hora de clase de Odontología Preventiva II, lo cual fue conversado con el docente del área, para llevar a los estudiantes a la sala de cómputo para que desarrollen la misma. Por lo mismo aprovechamos solicitar el permiso para ocupar la sala de cómputo el día correspondiente al horario de clases de dicha asignatura.

Por la favorable acogida que se digne en dispensar, anticipamos nuestros agradecimientos.

Atentamente:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira

Autoras:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira



ANEXO C: SOLICITUD PERMISO PARA REALIZAR LA ENCUESTA

Cuenca, 07 de Junio de 2017

Doctora

Dunia Abad

DECANA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

Presente.-

De mis consideraciones:

Luego de un cordial y atento saludo, por medio de la presente solicitamos a usted de la manera más comedida, nos permita realizar una encuesta virtual a los estudiantes que hayan aprobado la asignatura de Odontología Preventiva II de la Facultad de Odontología hasta el período de Septiembre 2016 - Enero 2017. Para la recopilación de datos para el tema de tesis: **“EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS DEL SISTEMA INTERNACIONAL DE DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE CARIES (ICDAS), EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA”**, el cual fue aprobado por la Dirección de Investigación de la Facultad de Odontología con el código UC-DIFO-PROY-17-002. A su vez solicitamos permiso para realizar un pilotaje de la encuesta con los estudiantes que al momento se encuentran cursando dicha asignatura. Por la favorable acogida que se digne en dispensar, anticipamos nuestros agradecimientos.

Atentamente:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira

Autoras:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira



ANEXO D: FORMULARIO DE ENCUESTA VIRTUAL

Evaluación de conocimiento de los criterios del Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries

***Obligatorio**

Nombres y Apellidos *

Ciclo *

1. **Identifique el código al que corresponde la siguiente imagen**



Código de Restauración y Sellante *

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

Código de Caries de Esmalte y Dentina *

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

2. Identifique el código de caries de raíz al que pertenece la siguiente imagen



Elija una opción *

Marca solo un óvalo.

- 0
- 4
- 1
- 3

3. al que corresponde la siguiente imagen





**Código de Restauración y
Sellante ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

**Código de Caries de Esmalte y
Dentina ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

4. Identifique el código al que corresponde la siguiente imagen





**Código de Restauración y
Sellante ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

**Código de Caries de Esmalte y
Dentina ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

5. Identifique el código al que corresponde la siguiente imagen





**Código de Restauración y
Sellante ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

**Código de Caries de Esmalte y
Dentina ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

6. Seleccionar el código al que corresponde la siguiente imagen



Elija una opción *

Marca solo un óvalo.

- 40
- 01
- 97
- 00

7. Identifique el código al que corresponde la siguiente imagen



**Código de Restauración y
Sellante ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

**Código de Caries de Esmalte y
Dentina ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

8. Identifique el código al que corresponde la siguiente imagen



**Código de Restauración y
Sellante ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

**Código de Caries de Esmalte y
Dentina ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

9. Identifique el código al que corresponde la siguiente imagen





**Código de Restauración y
Sellante ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

**Código de Caries de Esmalte y
Dentina ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

10. Identifique el código al que corresponde la siguiente imagen





**Código de Restauración y
Sellante ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

**Código de Caries de Esmalte y
Dentina ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

11. Identifique el código al que corresponde la siguiente imagen





**Código de Restauración y
Sellante ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

**Código de Caries de Esmalte y
Dentina ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

12. Identifique el código al que corresponde la siguiente imagen





**Código de Restauración y
Sellante ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

**Código de Caries de Esmalte y
Dentina ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

13. Identifique el código al que corresponde la siguiente imagen





**Código de Restauración y
Sellante ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

**Código de Caries de Esmalte y
Dentina ***

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

14. Identifique el código al que corresponde la siguiente imagen





Código de Restauración y Sellante *		Código de Caries de Esmalte y Dentina *	
	Marca solo un óvalo.	Marca solo un óvalo.	
0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>		
8	<input type="radio"/>		

15. De acuerdo al Protocolo de inspección para la detección de caries con ICDAS, elija la secuencia correcta:

- A. Remover exceso de saliva, pedirle al paciente que se retire cualquier aparato removible, hacer inspección visual de la superficie húmeda, limpiar, poner rollos de algodón en los carrillos vestibulares, secar la superficie por 5 segundos, hacer examen visual de la superficie seca.
- B. Pedirle al paciente que se retire cualquier aparato removible, limpiar, poner rollos de algodón en los carrillos vestibulares, remover exceso de saliva, hacer inspección visual de la superficie húmeda, secar la superficie por 5 segundos, hacer examen visual de la superficie seca.
- C. Hacer inspección visual de la superficie húmeda, poner rollos de algodón en los carrillos vestibulares, pedirle al paciente que se retire cualquier aparato removible, limpiar, remover exceso de saliva, secar la superficie por 5 segundos, hacer examen visual de la superficie seca.



D. Pedirle al paciente que se retire cualquier aparato removible, hacer inspección visual de la superficie húmeda, limpiar, poner rollos de algodón en los carrillos vestibulares, secar la superficie por 5 segundos, remover exceso de saliva, hacer examen visual de la superficie seca.

Elija una Opción *

Marca solo un óvalo.

- A
- B
- C
- D



ANEXO E

Cuenca, 02 de Octubre de 2017

Doctor

Diego Bravo Calderón

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Presente.-

De mis consideraciones:

Luego de un cordial y atento saludo, por medio de la presente informamos acerca del cambio de los indicadores de las variables, y se adicionó un objetivo específico, esto se realizó con el fin de cumplir con las observaciones sugeridas por el tribunal.

Por la favorable acogida que se digne en dispensar, anticipamos nuestros agradecimientos.

Atentamente:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira

Autoras:

Daniela Jazmín Delgado Pinos

Carla Fernanda Ochoa Neira