



finis
Universidad Finis Terrae
Facultad de Odontología

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LESIONES DE
CARIES POR LOS ESTUDIANTES DE 4TO Y 5TO AÑO DE
ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD FINIS TERRAE**

STEFANY REVELO PALADINES
MAGDALENA RIVAS FERNÁNDEZ

Tesis presentada a la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae, para
optar al título de cirujano dentista.

Profesor (es) Guías: Daniela Gutiérrez Nieto y Valeria Rojas Amar

Santiago, Chile

2023

1

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las doctoras Daniela Gutiérrez y Valeria Rojas por habernos acompañado, guiado y prestado ayuda siempre que lo necesitamos en este proceso.

Un especial agradecimiento a la Dra. Gutiérrez que estuvo presente respondiendo todas las dudas, con una excelente disposición en todo momento y la confianza de querer realizar esta tesis con nosotras.

A nuestras familias y amigos que estuvieron siempre apoyándonos y animándonos para poder terminar de buena manera este proceso.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO.....	9
1.1 Detección de lesiones de caries en odontología.....	9
1.2 Sistema ICDAS	10
1.3 Sistema ICCMS	11
CAPÍTULO 2: OBJETIVOS	15
2.1 Objetivo General	15
2.2 Objetivos específicos	15
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA	16
3.1 Diseño del estudio	16
3.2 Universo y muestra	16
3.3 Criterios de inclusión y exclusión	16
3.4 Variables	17
3.5 Técnicas de recolección de datos	18
3.6 Análisis e interpretación de datos	18
3.7 Consideraciones éticas	19
CAPÍTULO 4: RESULTADOS	20
4.1 Análisis de datos personales	20
4.2 Análisis de datos por caso	22
CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN	34
CONCLUSIÓN	38
BIBLIOGRAFÍA	40
ANEXOS	43

ÍNDICE DE TABLAS Y/O FIGURAS

TABLAS

Tabla 1. Criterios ICDAS II, detección de caries en esmalte y dentina	12
Tabla 2. Definición de categorías ICCMS de caries (códigos combinados).....	13
Tabla 3. Manejo individual de lesiones de caries en dientes permanentes	15
Tabla 4: Operacionalización de variables estudiadas	18
Tabla 5: Distribución de los participantes según sexo, de los estudiantes de Odontología UFT, año 2023.....	21
Tabla 6: Distribución de los participantes según años cursando la carrera, de los estudiantes de Odontología UFT, año 2023.	22
Tabla 7: Detección visual ICDAS e ICCMS de los participantes frente a cada situación clínica.....	29
Tabla 8: Resultados obtenidos según cuarto y quinto año.....	32

GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de los participantes según sexo, de los estudiantes de Odontología UFT, año 2023.....	21
Gráfico 2. Distribución de los participantes según años cursando la carrera, de los estudiantes de Odontología UFT, año 2023.....	22
Gráfico 3. Detección visual ICDAS e ICCMS de los participantes frente a cada situación clínica.....	30
Gráfico 4: Distribución y la tendencia central de puntuaciones obtenidas.....	31
Gráfico 5. Distribución y la tendencia central de las puntuaciones obtenidas a nivel de los estudiantes de cuarto y quinto año.....	33

FIGURAS

Figura 1. Fotografía presentada para el caso número 1.....	23
Figura 2. Fotografía presentada para el caso número 2.....	24
Figura 3. Fotografía presentada para el caso número 3.....	25
Figura 4. Fotografía presentada para el caso número 4.....	26
Figura 5. Fotografía presentada para el caso número 5.....	27
Figura 6. Fotografía presentada para el caso número 6.....	28
Figura 7. Fotografía presentada para el caso número 7.....	29

RESUMEN

Antecedentes: Actualmente existen distintos métodos de detección de lesiones de caries aplicados en la educación odontológica, dentro de estos métodos tenemos los sistemas ICDAS e ICCM para el diagnóstico de lesiones de caries y su estado de actividad, los cuales se ven ampliamente en las clases de pregrado.

Objetivo: Describir la detección y evaluación de la actividad de lesiones de caries de los estudiantes de 4to y 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae.

Materiales y métodos: Se realizó un Checklist de opinión vía online con fotografías de casos clínicos. Los alumnos realizaron la clasificación de cada caso por medio de los sistemas ICDAS e ICCMS para pesquisar detección de lesiones de caries y su nivel de progresión.

Resultados: El 11,1% de los alumnos de cuarto y quinto años clasificaron correctamente la lesión de caries por medio del sistema ICCMS como una lesión de caries severa activa. Por otra parte, a nivel de evaluación de lesiones de caries por medio del sistema ICDAS, el 20% de estudiantes clasificaron la lesión de caries como una lesión ICDAS 1. Respecto a cada curso por separado, se obtuvo un 55,44% de respuestas correctas por parte de los alumnos de cuarto año, mientras que a nivel de quinto año se obtuvo un 50,59% de respuestas correctas.

Discusiones y Conclusiones: Según los datos obtenidos, es posible concluir que en relación a los criterios analizados en cuanto a la progresión de lesiones de caries los resultados obtenidos muestran un bajo nivel de aproximación a los criterios expuestos por ICCMS. Sin embargo, hubo un mejor rendimiento en cuanto a la detección de lesiones de caries mediante el sistema ICDAS

Palabras clave: ICDAS, ICCMS, Lesiones de caries, Actividad de lesiones de caries.

ABSTRACT

Background: Presently, diverse methods for detecting caries lesions are employed in dental education. Among these methodologies, the ICDAS and ICCM systems are utilized for the diagnosis of caries lesions and their respective activity statuses, extensively incorporated into undergraduate courses.

Objective: The aim of this study is to elucidate the detection and assessment of caries lesion activity among 4th and 5th-year dental students at the University Finis Terrae.

Materials and Methods: An online opinion checklist was administered, featuring clinical case photographs. Students executed classifications for each case utilizing the ICDAS and ICCMS systems to discern the presence of caries lesions and ascertain their level of progression.

Results: Notably, 11.1% of fourth and fifth-year students accurately classified the caries lesion utilizing the ICCMS system as a severe, active caries lesion. Conversely, with respect to the evaluation of caries lesions using the ICDAS system, 20% of students classified the lesions as an ICDAS 1. Examining each academic year independently revealed a correct response rate of 55.44% for fourth-year students and 50.59% for fifth-year students.

Discussion and Conclusions: Analysis of the acquired data allows the inference that, in relation to the criteria analyzed concerning the progression of caries lesions, the results manifest a limited adherence to the criteria stipulated by ICCMS. Nevertheless, a more favorable performance was observed in the context of caries lesion detection employing the ICDAS system.

Key words: ICDAS, ICCMS, Caries lesions, Caries lesion activity.

INTRODUCCIÓN

La caries dental corresponde a una enfermedad crónica compleja y multifactorial, se presenta desde los primeros años de vida e incrementa con el paso de los años. Según la OMS, *la caries dental corresponde a la destrucción del diente provocada cuando la placa bacteriana (placa) formada en la superficie dental convierte los azúcares de los alimentos y bebidas en ácidos, que con el tiempo disuelven el esmalte dental y la dentina.* (1)

Esta enfermedad corresponde al trastorno bucal más frecuente a nivel mundial, estando presente en 2.300 millones de personas con dentición permanente y 580 millones de personas con dentición primaria (2). A nivel nacional, según estudios realizados de 2007 a 2010 y publicados por el MINSAL; *“a los 2 años la prevalencia de caries es de un 17,5%, de 50,46% a los 4 años y de 70,4% a los 6 años. La prevalencia de caries a los 12 años es de 62,5%, aumentando con la edad hasta llegar a un 99,4% en adultos de 65 a 74 años”* (2), debido a la alta prevalencia que posee es importante la realización de su correcto diagnóstico y plan de tratamiento.

Actualmente existen muchos métodos de detección de lesiones de caries, uno de ellos, y el más utilizado actualmente, es el Sistema ICDAS (*International Caries Detection and Assessment System*), el cual se caracteriza por el implemento de 6 códigos para clasificar de una forma unificada los estadios en los que podemos encontrar a las lesiones de caries (3). A esto debemos agregar el estado de actividad a través del Sistema de ICCMS (*International Caries Classification and Management System*) que permite describir la progresión y actividad en el que se encuentre la lesión de caries, si está detenida o activa entregando información necesaria para desarrollar un correcto diagnóstico y plan de tratamiento (4).

Teniendo en cuenta todo esto, es importante valorar el nivel de conocimientos que tienen los alumnos de odontología de pregrado (cuarto y quinto año) de la universidad Finis Terrae sobre el correcto diagnóstico de una lesión de caries y su actividad, para realizar procedimientos de manera ética y consciente en sus pacientes.

Como alumnos de odontología y futuros profesionales en el área, requerimos de un buen conocimiento sobre inspección y diagnóstico de los diferentes estadios y actividad en los que puede presentarse una lesión de caries, lo cual es importante para la realización de un correcto plan de tratamiento, siempre resguardando la integridad de los dientes y evitando la realización de un sobretratamiento.

Durante años se han realizado diversos estudios sobre los distintos métodos de detección de lesiones de caries aplicados en la educación preclínica, ya que esto ayuda a evaluar qué información requiere ser reforzada en los distintos ramos de carrera y así formar profesionales con un buen ojo clínico. Es por esto que se realizó el análisis de la detección y evaluación de actividad de lesiones de caries en alumnos de cuarto y quinto año de odontología en la Universidad Finis Terrae y así medir el nivel de conocimiento que presentan estos frente a dicho tema.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

La caries dental corresponde a una enfermedad crónica compleja y multifactorial, se presenta desde los primeros años de vida e incrementa con el paso de los años. Según la OMS, *la caries dental corresponde a la destrucción del diente provocada cuando la placa bacteriana (placa) formada en la superficie dental convierte los azúcares de los alimentos y bebidas en ácidos, que con el tiempo disuelven el esmalte dental y la dentina.* (1)

Siendo la enfermedad más prevalente, tanto a nivel mundial como nacional, es importante verificar que los estudiantes puedan detectarla de manera temprana, conocer sus estadios y actividad a través de métodos como ICDAS e ICCMS para entregar un buen diagnóstico y plan de tratamiento a los pacientes.

1.1 Detección de lesiones de caries en odontología

La detección temprana de las lesiones de caries es muy importante, ya que permite realizar un tratamiento no operatorio para detener la progresión de la lesión y así evitar su cavitación. Sin embargo, por muchos años en el ámbito odontológico el foco ha estado en la detección y tratamiento sólo de aquellas lesiones que ya se encuentran cavitadas y que requieren tratamiento restaurador.

Lamentablemente, una vez que el diente recibe un tratamiento restaurador entra en un ciclo de restauraciones cada vez más extensas e invasivas. De ahí nace la importancia de contar con un método o sistema de detección de lesiones de caries en sus etapas iniciales.

Los métodos tradicionales en conjunto con métodos más sensibles permiten mejorar el diagnóstico de la lesión de caries y así proponer un tratamiento menos invasivo enfocado en la prevención.

Se ha visto que a pesar de la evidencia, la detección temprana de la lesión con los nuevos métodos (fluorescencia, conductancia eléctrica, transiluminación) no es muy utilizada por los odontólogos debido a falta de resultados exitosos y a que son métodos costosos (6). Mientras que el sistema ICDAS presenta un 70 a 85% de sensibilidad y especificidad de 80 a 90% para detectar caries en dentición temporal y permanente. Tiene una alta fiabilidad y está demostrado su excelente precisión y análisis significativo en comparación a otros métodos como, por ejemplo, el radiográfico (3).

Es por esto que hasta ahora el gold estándar y más usado para la detección es ICDAS e ICCMS, ya que al ser un método estandarizado para la clasificación y manejo de la caries dental permite su uso de manera universal por cualquier dentista.

1.2 Sistema ICDAS

El Sistema ICDAS (International Caries Detection and Assessment System) se confeccionó con el fin de introducir sistemas internacionalmente estandarizados y evitar discrepancias en la detección y diagnóstico de caries entre los profesionales. Corresponde a un método diagnóstico que antiguamente se encontraba conformado por 5 criterios pero a partir del año 2005 presenta 7 criterios diagnóstico (del 0 al 6) pasando a llamarse sistema ICDAS II. Se caracteriza por un diagnóstico principalmente visual, basado en la inspección de dientes limpios, tanto húmedos como secos (3).

Con respecto a los criterios de ICDAS II, se encuentran divididos en dos categorías; caries primarias coronales y caries radiculares. Para los criterios de caries primarias coronales el sistema tiene codificación de 2 dígitos, el primero va del 0 al 9 en relación a las restauraciones dentales y el segundo varía de 0 a 6 en relación a las lesiones de caries (tabla 1) (4)

Tabla 1: Criterios ICDAS II, detección de caries en esmalte y dentina

0	Diente sano, sin cambios visuales
1	Mancha blanca/marrón visible en esmalte seco
2	Mancha blanca/marrón en esmalte húmedo
3	Microcavidad en esmalte menor a 0,5 mm
4	Sombra oscura de dentina, vista a través de esmalte húmedo con o sin microcavidad
5	Exposición dentinaria en cavidad mayor a 0,5 mm, sin sobrepasar la mitad de superficie dental
6	Exposición dentinaria en cavidad mayor a la mitad de superficie dental

Este sistema, al permitir la detección de la enfermedad en sus estadíos iniciales ha demostrado ser superior con respecto a otros sistemas ya que podemos detener el avance de la lesión en dichos estadíos evitando que llegue a requerir tratamientos más complejos, mejorando de esta forma la capacidad de toma de decisiones sobre diagnóstico, pronóstico y manejo clínico apropiado de las lesiones de caries.

1.3 Sistema ICCMS

El ICCMS (*International Caries Classification and Management System*) es un sistema integral que permite describir la progresión y actividad de la lesión de caries para proporcionar un correcto diagnóstico, permitiendo que el plan de tratamiento sea enfocado en la prevención y, solo si está indicada, la restauración. Este sistema cuenta con protocolos de manera estandarizada para que su aplicación y manejo pueda ser utilizado de forma fácil e igual para todos. (7)

Como estudiantes y futuros profesionales es importante tener una guía para facilitar la implementación del sistema ICCMS, es por esto que se realizó la “*Guía ICCMS para clínicos y educadores*” (8).

El ICCMS se enfoca en cuatro etapas para realizar un plan de tratamiento que sea personalizado para las necesidades de cada paciente, comenzando por la determinación de riesgo de caries, detección de la gravedad de las lesiones de caries y su actividad, finalmente se realiza una adecuada prevención y manejo mínimamente invasivo. (7)

Con respecto a la detección de lesiones de caries según su severidad, el sistema ICCMS fusiona los códigos ICDAS según como se puede apreciar en la tabla 2, clasificando así las lesiones de caries como iniciales, moderadas o severas.

Tabla 2: Definición de categorías ICCMS de caries (códigos combinados).

<p>Superficies sanas (Código ICDAS 0)</p>	<p>Superficie dental sana sin evidencia de caries visible (sin cambio o con cambio cuestionable en la translucidez del esmalte) cuando se observa la superficie limpia y después de secado prolongado con aire (5 segundos).</p>
<p>Estadío inicial de caries (ICDAS 1 y 2)</p>	<p>Primer cambio visible o detectable en el esmalte visto como una opacidad de caries o decoloración visible (lesión de mancha blanca y/o café) no consistente con el aspecto clínico sano (código ICDAS 1 o 2) y que no muestran ninguna evidencia de ruptura de superficie o sombra subyacente en dentina</p>
<p>Estadío moderado de caries (ICDAS 3 y 4)</p>	<p>Una lesión de mancha blanca o café con ruptura localizada de esmalte, sin dentina expuesta visible (ICDAS 3), o una sombra subyacente de dentina (ICDAS 4), que se originó en la superficie evaluada.</p> <p><i>(Para confirmar la ruptura localizada del esmalte, con una sonda OMS que tiene una bola en el extremo, se pasa suavemente a través del área del diente detectando una discontinuidad limitada si la bola cae en la microcavidad/discontinuidad)</i></p>
<p>Estadío severo de caries (ICDAS 5 y 6)</p>	<p>Cavidad detectable en esmalte opaco o decolorado con dentina visible (ICDAS 5 o 6)</p>

Un concepto importante dentro del sistema ICCMS es la valoración de la actividad de la caries que se divide en lesión de caries activa o detenida. En caso de la lesión de caries activa hay pérdida de la trama mineral, es decir, la lesión va progresando. En los estadios iniciales se puede observar la superficie de un color amarillento o blanquecino, opaco y áspero. En estadio avanzado, la dentina se encuentra blanda o cuerosa a la presión del sondaje.

Por otro lado, en la lesión de caries detenida, la pérdida de mineralización no avanza. En estadio inicial, la superficie del esmalte es blancuzca, café o negra, puede estar brillante y al tacto se siente dura y lisa. En estadios avanzados, la dentina es brillante y dura al sondaje. (9)

Para la clasificación de los estadios de caries y valoración de actividad se debe incluir la clasificación de la severidad de la lesión de caries (inicial, moderada o severa) y la actividad de la lesión de caries donde se evalúa la probabilidad de progresión o detención de la lesión de caries (activa o detenida) (tabla 3).

El manejo de la lesión se realiza en base al diagnóstico individual, dividiéndose en lesiones iniciales activas que se tratan con el manejo no operatorio (MNO), mientras que las lesiones moderadas y severas se utiliza el manejo operatorio con preservación dental (MOPD). (Tabla 3) (8)

Tabla 3: Manejo individual de lesiones de caries en dientes permanentes.

Estadio ICCMS™	Superficie		
	Fosas y fisuras	Mesial-distal (proximal)	Superficies lisas
M Sano	Prevención basada en riesgo (Consulte la tabla anterior)		
M Inicial Activa	MNO: Fluoruro tópico aplicado clínicamente; barniz de fluoruro recomendado para niños ≤ 6 años. (SIGN 1---) ^{67,76}		
	MNO: Sellantes a base de resina/ionómero de vidrio (SIGN 1+ / 1---) ^{85,79}	MNO: Sellantes a base de resina /infiltrantes (SIGN 2--) ⁸⁷	
	MNO: Higiene oral con crema dental fluorada (≥1000 ppm) cuando erupciona el primer diente (SIGN 1---) ^{51,66} . Se recomienda supervisión por lo menos hasta la edad de 8 años (SIGN 1---) ⁸⁸		
M Inicial Detenida	Sin tratamiento específico para la lesión		
M Moderada Activa	MNO: Sellantes a base de resina* (SIGN 2+) ⁸¹		MNO: Sellantes a base de resina* (SIGN 2+) ⁸¹
	MNO: Si no es factible el sellante (dificultad para aislar el diente) una opción es la corona metálica o forma plástica preformadas sin preparación dental (SIGN 1---) ⁸³		MNO: Si el sellante no es viable (dificultad para aislar el diente) una opción es la corona metálica o forma plástica preformadas sin preparación dental (SIGN 1---) ⁸³
	MOPD: incluyendo la colocación de corona metálica o forma plástica preformadas (SIGN 1---) ^{80,83,84}	Para opciones de manejo apropiadas determinar la presencia de cavidad por separación dental (SIGN 2+) ^{67,79,80} . Si no hay cavidad: MNO . Si hay cavidad: MOPD (incluyendo corona metálica o forma plástica preformadas) (SIGN 1---) ⁸³	MOPD: incluyendo la colocación de corona metálica o forma plástica preformadas (SIGN 1---) ^{80,83,84}
M Moderada Detenida	MOPD si la lesión es un ARP o el área es estéticamente inaceptable (SIGN 1---) ⁸³		
M Severa Activa	MOPD (incluyendo corona metálica o forma plástica preformadas) (SIGN 1---) ^{80,83,84}		
	Si el manejo restaurativo no es posible, considerar Técnica de Hall o extracción (SIGN 1---) ⁸³		
M Severa Detenida	MOPD si la lesión es un ARP o el área es estéticamente inaceptable (SIGN 1---) ⁸³		

MNO = Manejo no operatorio MOPD = Manejo operatorio con preservación dental ARP = Área retentiva de placa
 * Si el manejo restaurador preferido NO es factible debido a factores del paciente o del diente, el tratamiento alternativo es la aplicación de un sellante a base de ionómero de vidrio.

Pitts N, Rcs F, Martignon S, Ekstrand K, Douglas G, Rcs, et al. Guía ICCMSTM para clínicos y educadores Co-autores Contribuyentes* En nombre de los Autores Participantes del Taller de implementación del Sistema de Clasificación y Manejo de Caries (ICCMS™), realizado en Junio de 2013** [Internet]. 2014. Available from: <https://www.iccms-web.com/uploads/asset/5928471279874094808086.pdf>

CAPÍTULO 2: OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Describir la detección y evaluación de la actividad de lesiones de caries de los estudiantes de 4to y 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae

2.2 Objetivos Específicos

2.2.1 Identificar la detección y evaluación de la actividad de lesiones de caries de los estudiantes de 4to año de odontología de la Universidad Finis Terrae

2.2.2 Identificar la detección y evaluación de la actividad de lesiones de caries de los estudiantes de 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.1 Diseño del estudio

Este estudio corresponde a un estudio de tipo observacional descriptivo, de corte transversal.

3.2 Universo y muestra

El universo de este estudio se encuentra conformado por los estudiantes de 4to y 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae en el año 2023, correspondiente a 90 alumnos concretamente.

Con respecto a la muestra, ésta se encuentra conformada por los 53 alumnos de 4to año y 37 alumnos de 5to año. Todos los estudiantes fueron invitados a participar en el estudio, la participación fue voluntaria.

3.3 Criterios de inclusión y exclusión

3.3.1 Criterios de inclusión

Aquellos estudiantes que se encuentran cursando 4to y 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae en el año 2023 y firmaron el consentimiento informado respectivo para la participación en la investigación.

3.3.2 Criterios de exclusión

No se consideraron en la investigación los Checklist de opinión que se fueron enviados luego del plazo estipulado.

3.4 Variables

Tabla 4: Operacionalización de variables estudiadas

Variable	Definición conceptual	Naturaleza de la variable	Nivel de medición	Instrumento u obtención de datos	Indicador o codificación
Sexo	Hace referencia a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Cualitativa	Nominal	Check list de opinión google forms	1: Hombre 2: Mujer
Años cursando la carrera	Años transcurridos desde que el alumno ingresó a la carrera hasta hoy.	Cuantitativa	Ordinal	Check list de opinión google forms	1: 4 años 2: 5 años 3: 6 años 4: 7 años 5: 8 años o más
Clasificación ICDAS	Sistema de detección de lesiones de caries	Cualitativa	Ordinal	Check list de opinión google forms	0: ICDAS 0 1: ICDAS 1 2: ICDAS 2 3: ICDAS 3 4: ICDAS 4 5: ICDAS 5 6: ICDAS 6
Clasificación ICCMS	Sistema para evaluar la actividad de una lesión de caries	Cualitativa	Ordinal	Check list de opinión google forms	1: M sano 2: M inicial activa 3: M inicial detenida 4: M moderada activa 5: M moderada detenida 6: M severa activa 7: M severa detenida

3.5 Técnicas de recolección de datos

La recolección de datos se realizó por medio de un Checklist de opinión de Google Forms compuesto por fotografías clínicas obtenidas en el box dental de la facultad con previo conocimiento del paciente y consentimiento informado firmado (Anexo 1); las cuales muestran diferentes estadíos de lesiones de caries y fueron evaluadas por los alumnos con la finalidad de realizar una clasificación de cada caso mediante el sistema ICDAS e ICCMS. Ambos sistemas ampliamente utilizados para la detección y diagnóstico de lesiones de caries, y presentes dentro del plan de estudios de la facultad de odontología de la Universidad Finis Terrae.

El Checklist fue validado por un comité de expertos compuesto por 3 profesores del área de cariología de la facultad de odontología de la Universidad Finis Terrae.

Inicialmente se envió un mail, por medio del correo institucional, a todos los estudiantes de 4to y 5to año de la Universidad Finis Terrae invitándolos a participar del estudio respondiendo el checklist de opinión que fue enviado a través de un link de la plataforma Google Forms. Los mails fueron enviados por Ana Muñoz, secretaria administrativa de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae.

Se reenvió la invitación a participar del estudio luego de 2 semanas para aquellos que no hayan respondido.

3.6 Análisis e interpretación de los datos

Los registros obtenidos de la encuesta fueron descargados en una planilla excel y exportados a programa estadístico para su análisis. Mediante tablas de frecuencias se describieron las características de los participantes. Para cada pregunta de detección y evaluación se realizó un gráfico de barra para mostrar el porcentaje de respuestas correctas por ítem según curso (se diseñó una barra por curso).

Tanto para detección como evaluación se calculó un puntaje de respuestas correctas, este fue descrito mediante medidas de tendencia central y dispersión. Se usó un gráfico de caja según curso para evaluar y describir su distribución

3.7 Consideraciones éticas

Se resguardó el anonimato de los participantes en todo momento, sólo los investigadores tuvieron acceso a las respuestas obtenidas. Por otro lado, los participantes debieron leer y aceptar el consentimiento informado (Anexo 2) previo a acceder al checklist de opinión, donde se informaron los objetivos del estudio y se les aseguró la mantención del anonimato de sus datos personales y respuestas.

Este proyecto de investigación se envió al Comité de Ética Científico de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae para que autorice los consentimientos informados (Anexo 1 y 2).

CAPÍTULO 4: RESULTADOS

Se recolectó la información de 21 alumnos de 4to y 24 de 5to año de la carrera de Odontología de la Universidad Finis Terrae de un total de 53 y 37 alumnos respectivamente en el año 2023, correspondiente al 50% del universo en estudio.

4.1 Análisis de datos personales

La distribución según sexo resultó en un porcentaje mayor para mujeres, siendo un 68,9% del total de los participantes y de 31,1% para hombres (Tabla 4, Figura 1).

Tabla 5: Distribución de los participantes según sexo, de los estudiantes de Odontología UFT, año 2023.

Sexo	n	%
Hombre	14	31,1
Mujer	31	68,9
Total	45	100,0

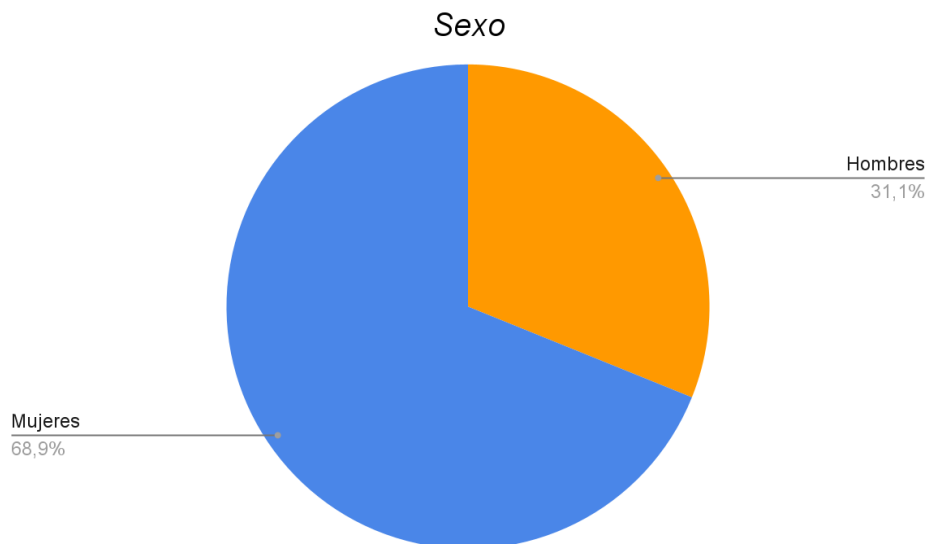


Gráfico 1: Distribución de los participantes según sexo, de los estudiantes de Odontología UFT, año 2023.

Según la cantidad de años cursando la carrera: el 31,1% de los participantes llevan 5 años cursando la carrera, 28,9% de los participantes llevan 4 años cursando la carrera, 26,7% de los participantes llevan 6 años cursando la carrera, 11,1% de los participantes llevan 7 años cursando la carrera y 2,2% de los participantes llevan 8 años o más cursando la carrera (Tabla 5, Figura 2).

Tabla 6: Distribución de los participantes según años cursando la carrera, de los estudiantes de Odontología UFT, año 2023.

Años cursando la carrera	n	%
4 años	13	28,9
5 años	14	31,1
6 años	12	26,7
7 años	5	11,1
8 años o más	1	2,2
Total	45	100

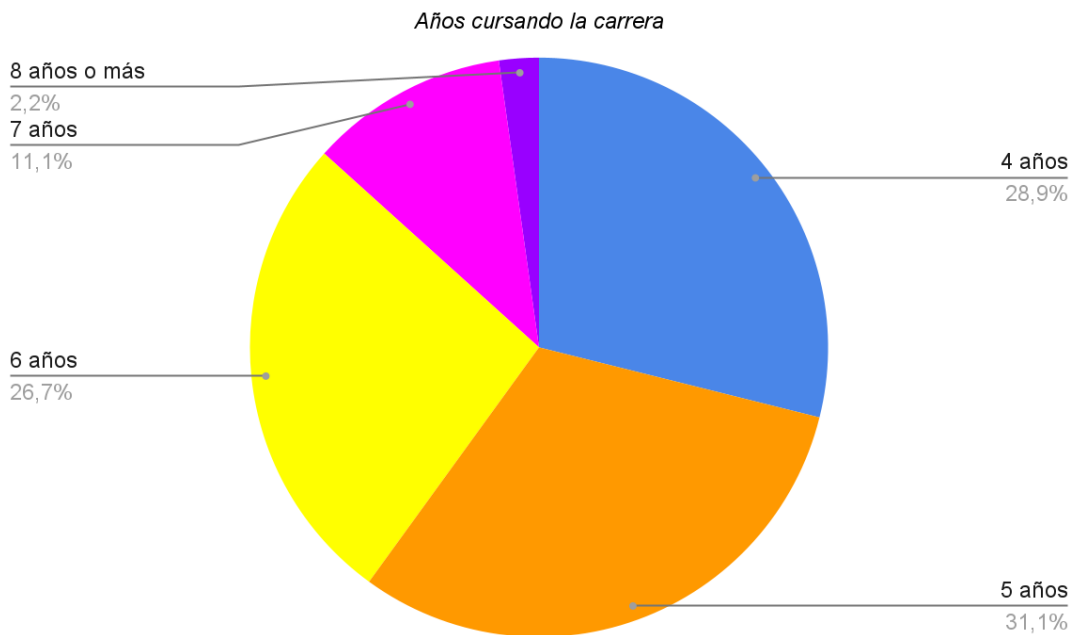


Gráfico 2: Distribución de los participantes según años cursando la carrera, de los estudiantes de Odontología UFT, año 2023.

4.2 Análisis de datos por caso

Respecto a las respuestas de detección visual ICDAS e ICCMS frente a cada situación clínica.

4.2.1 Caso 1

En el caso número 1 (figura 1) respecto a la clasificación por medio del sistema ICDAS (pregunta 1a), el 28,9% clasificó correctamente la lesión de caries con ICDAS 5, mientras que en mayor medida un 71,1% respondió incorrectamente, variando las respuestas entre ICDAS 0 a 4 (Tabla 6, Gráfico 3).

Respecto a la pregunta 1b sobre clasificación de lesiones de caries mediante el sistema ICCMS, el 11,1% clasificó correctamente la lesión como una lesión severa activa, teniendo una gran diferencia con las respuestas incorrectas (88,9%) que variaron entre todas las alternativas, estando entre las más frecuentes una lesión moderada activa o detenida (ambas con un 31,1%). (Tabla 6, Gráfico 3)

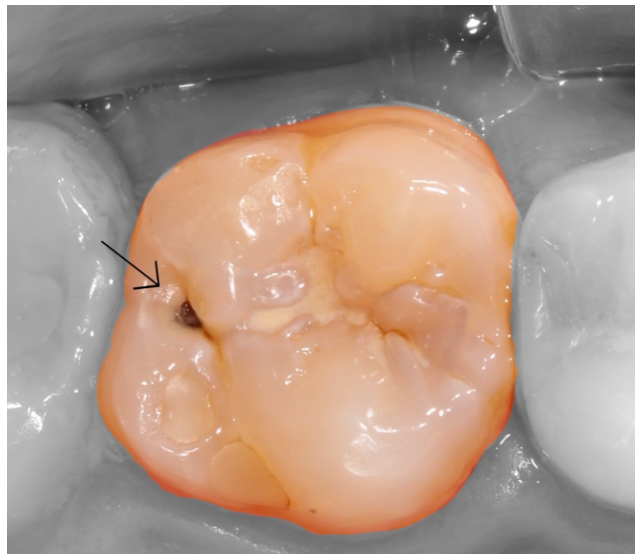


Figura 1: Fotografía presentada para el caso número 1

4.2.2 Caso 2

Para el caso número 2 (figura 2), pregunta 2a sobre clasificación mediante el sistema ICDAS, un 86,7% de los participantes seleccionaron correctamente la respuesta ICDAS 5, en comparación con un 13,3% que corresponden a respuestas incorrectas, variando entre ICDAS 2, 3 y 4 (Tabla 6, Gráfico 3).

Respecto a la pregunta 2b sobre clasificación mediante ICCMS, un 46,7% de los participantes seleccionó correctamente la clasificación de la lesión como severa detenida y un 53,3% respondió erróneamente, de los cuales destaca la selección de una lesión moderada detenida (Tabla 6, Gráfico 3).



Figura 2: Fotografía presentada para el caso número 2

4.2.3 Caso 3

Para el caso número 3 (figura 3) respecto a la clasificación por medio del sistema ICDAS (pregunta 3a), el 26,7% clasificó correctamente la lesión de caries con ICDAS 6, mientras que un 73,3% respondió incorrectamente, clasificado como ICDAS 5 (Tabla 6, Gráfico 3).

Respecto a la pregunta 3b sobre clasificación de lesiones de caries mediante el sistema ICCMS, el 80% clasificó correctamente la lesión como severa activa y un 20% respondió incorrectamente clasificando la lesión como moderada activa (Tabla 6, Gráfico 3).



Figura 3: Fotografía presentada para el caso número 3

4.2.4 Caso 4

Para el caso número 4 (figura 4) respecto a la clasificación de la lesión de caries por medio del sistema ICDAS (pregunta 4a), el 66,7% de los alumnos respondió de manera correcta como ICDAS 4, mientras que un 33,3% clasificó incorrectamente la lesión eligiendo ICDAS en su mayoría ICDAS 2 (Tabla 6, Gráfico 3).

Respecto a la clasificación de actividad de la lesión a través del sistema ICCMS (pregunta 4b), el 48,9% contestó de manera correcta como lesión moderada activa y un 51,1% de los estudiantes clasificó incorrectamente la lesión, eligiendo mayoritariamente la opción inicial activa (Tabla 6, Gráfico 3).

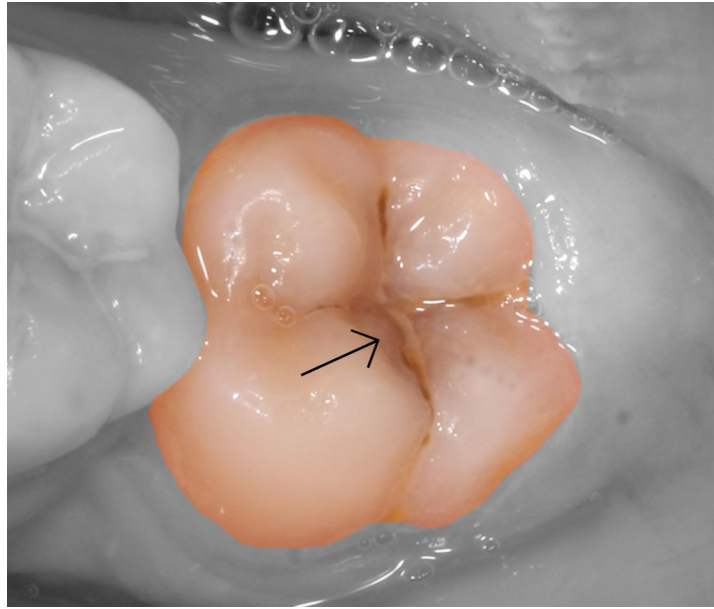


Figura 4: Fotografía presentada para el caso número 4

4.2.5 Caso 5

Para el caso número 5 (figura 5), pregunta 5a respecto a clasificación ICDAS, tenemos que un 20% de los participantes seleccionaron la respuesta correcta, la cual corresponde a una lesión de caries ICDAS 1; mientras que en mayor medida un 80 % respondió erróneamente, destacando la clasificación de esta lesión como ICDAS 2 (Tabla 6, Gráfico 3).

En la pregunta 5b sobre clasificación mediante el sistema ICCMS, tenemos que un 40% seleccionó la respuesta correcta correspondiente a una lesión inicial activa, y un 60% clasificó dicha lesión incorrectamente, dentro de las cuales la respuesta más destacada fue una lesión inicial moderada (Tabla 6, Gráfico 3).

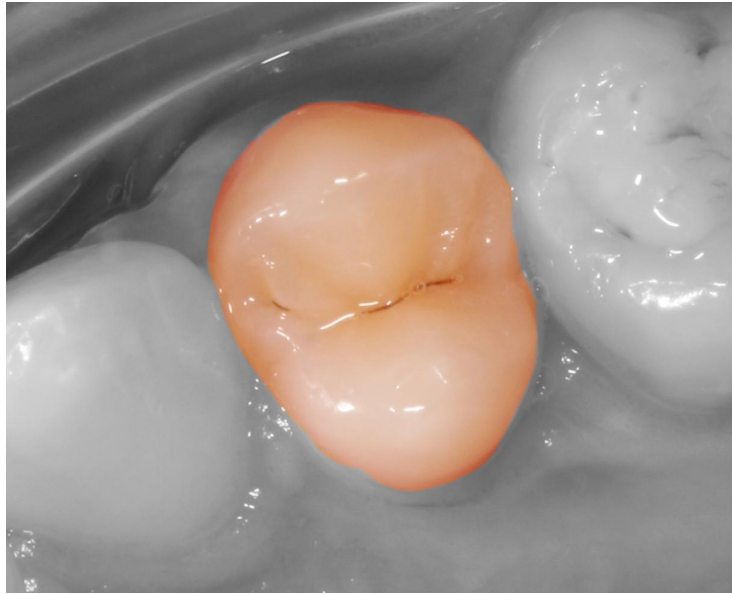


Figura 5: Fotografía presentada para el caso número 5

4.2.6 Caso 6

Para el caso número 6 (figura 6), respecto a la clasificación de la lesión por medio del sistema ICDAS (pregunta 6a), el 77,8% de los alumnos contestó correctamente como lesión ICDAS 5 y el 22,2% respondió de manera incorrecta, eligiendo en su gran mayoría ICDAS 6 (Tabla 6, Gráfico 3).

Respecto a la pregunta 6b en relación a la clasificación de la actividad de la lesión según ICCMS, el 33,3% contestó de manera correcta y un 66,7 clasificó erróneamente, destacando la elección de lesión severa detenida (Tabla 6, Gráfico 3).



Figura 6: Fotografía presentada para el caso número 6

4.2.7 Caso 7

Para el caso número 7 (figura 7) con respecto a la pregunta 7a sobre clasificación de lesiones de caries mediante el sistema ICDAS obtuvimos que el 91,1% de los participantes respondió correctamente que la lesión observada corresponde a una lesión ICDAS 6, mientras que sólo un 8,9% seleccionó la respuesta incorrecta, variando las respuestas entre lesiones ICDAS 0 o 5 (Tabla 6, Gráfico 3).

En la pregunta 7b sobre la clasificación por medio del sistema ICCMS, predominó la respuesta correcta (lesión severa activa) con un 84,4% respecto a un 15,6% de respuestas incorrectas de las cuales predominó la lesión severa detenida (Tabla 6, Gráfico 3).



Figura 7: Fotografía presentada para el caso número 7

Tabla 7: Detección visual ICDAS e ICCMS de los participantes frente a cada situación clínica.

Casos clínicos	Porcentaje respuestas correctas
1a. ICDAS	28,89%
1b. ICCMS	11,11%
2a. ICDAS	86,67%
2b. ICCMS	46,67%
3a. ICDAS	26,67%
3b. ICCMS	80,00%
4a. ICDAS	66,67%
4b. ICCMS	48,89%
5a. ICDAS	20,00%
5b. ICCMS	40,00%
6.a ICDAS	77,78%
6b. ICCMS	33,33%
7a. ICDAS	91,11%
7b. ICCMS	84,44%

Detección visual ICDAS e ICCMS de los participantes frente a cada situación clínica.

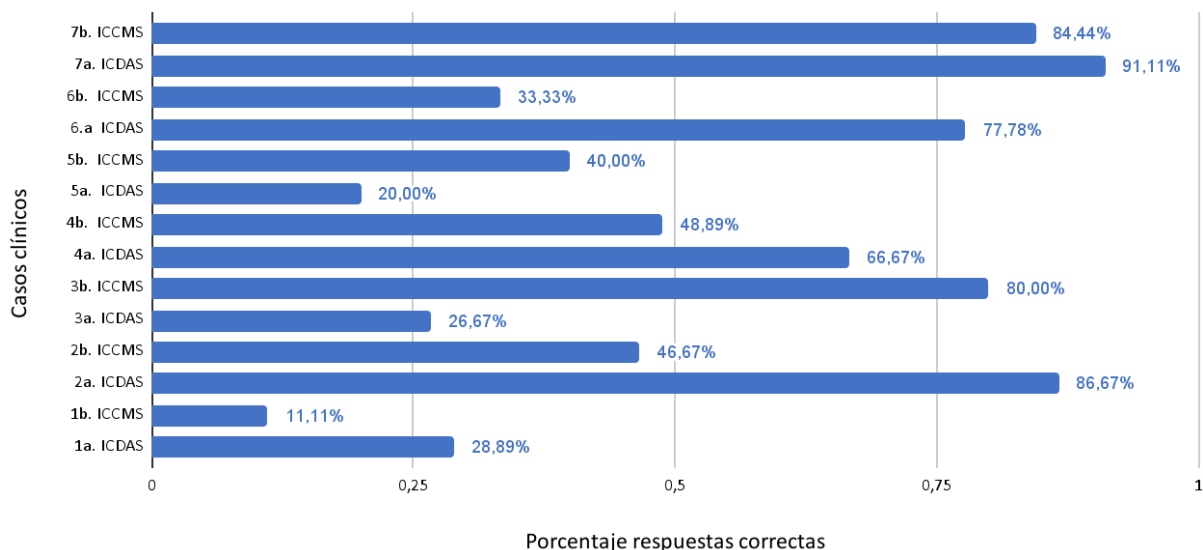


Gráfico 3: Detección visual ICDAS e ICCMS de los participantes frente a cada situación clínica.

Según los datos obtenidos por este estudio a nivel global respecto a los alumnos encuestados se obtuvo que la media de respuestas correctas fue de 7.42, teniendo como mínimo 3 de 14 respuestas correctas y un máximo de 14, y por consiguiente obteniendo una desviación estándar de 2.563. Todos estos datos están representados en el siguiente gráfico de caja (Gráfico 4).

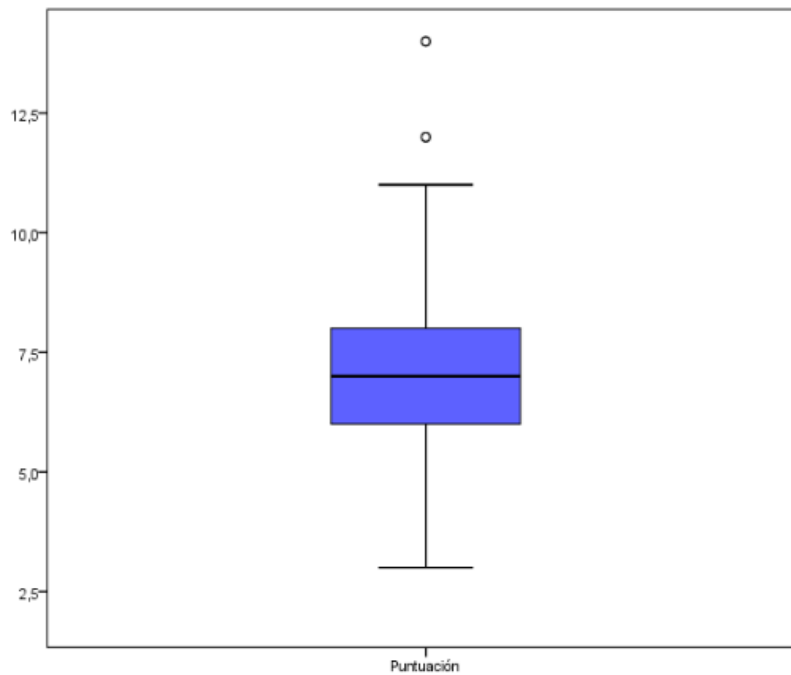


Gráfico 4: Distribución y la tendencia central de puntuaciones obtenidas

Al analizar la variable de año en curso, se puede observar la diferencia porcentual de respuestas en cada caso, notando una mayor presencia de respuestas correctas a nivel de cuarto año en varias preguntas realizadas en el check list de opinión implementado. (Tabla 7).

En el gráfico de caja podemos observar que la media de respuestas correctas en los estudiantes de cuarto año fué de 7.76, siendo un poco mayor a la de quinto, el cual obtuvo 7.13, y teniendo como mínimo 3 de 14 respuestas correctas en cuarto y 4 de 14 en quinto año. Con respecto a la desviación estándar, cuarto año obtuvo 3.048 y quinto 2.071.(Gráfico 5)

Tabla 8: Resultados obtenidos según cuarto y quinto año

Caso	Resultado	4to año	5to año
		n (%)	n (%)
1a. ICDAS	Incorrecto	15 (71,4%)	18 (75%)
	Correcto	6 (28,6%)	6 (25%)
1b. ICCMS	Incorrecto	18 (85,7%)	22 (91,7%)
	Correcto	3 (14,3%)	2 (8,3%)
2a. ICDAS	Incorrecto	2 (9,5%)	4 (16,7%)
	Correcto	19 (90,05%)	20 (83,3%)
2b. ICCMS	Incorrecto	9 (42,9%)	15 (62,5%)
	Correcto	12 (57,1%)	9 (37,5%)
3a. ICDAS	Incorrecto	15 (71,4%)	18 (75%)
	Correcto	6 (28,6%)	6 (25%)
3b. ICCMS	Incorrecto	6 (28,6%)	3 (12,5%)
	Correcto	15 (71,4%)	21 (87,5%)
4a. ICDAS	Incorrecto	4 (19%)	11 (45,8%)
	Correcto	17 (81%)	13 (54,2%)
4b. ICCMS	Incorrecto	8 (38,1%)	15 (62,5%)
	Correcto	13 (61,9%)	9 (37,5%)
5a. ICDAS	Incorrecto	16 (76,2%)	20 (83,3%)
	Correcto	5 (23,8%)	4 (16,7%)
5b. ICCMS	Incorrecto	14 (66,7%)	13 (54,2%)
	Correcto	7 (33,3%)	11 (45,8%)
6a. ICDAS	Incorrecto	6 (28,6%)	4 (16,7%)
	Correcto	15 (71,4%)	20 (83,3%)
6b. ICCMS	Incorrecto	13 (61,9%)	17 (70,8%)
	Correcto	8 (38,1%)	7 (29,2%)
7a. ICDAS	Incorrecto	3 (14,3%)	1 (4,2%)
	Correcto	18 (85,7%)	23 (95,8%)
7b. ICCMS	Incorrecto	2 (9,5%)	5 (20,8%)
	Correcto	19 (90,5%)	19 (79,2%)

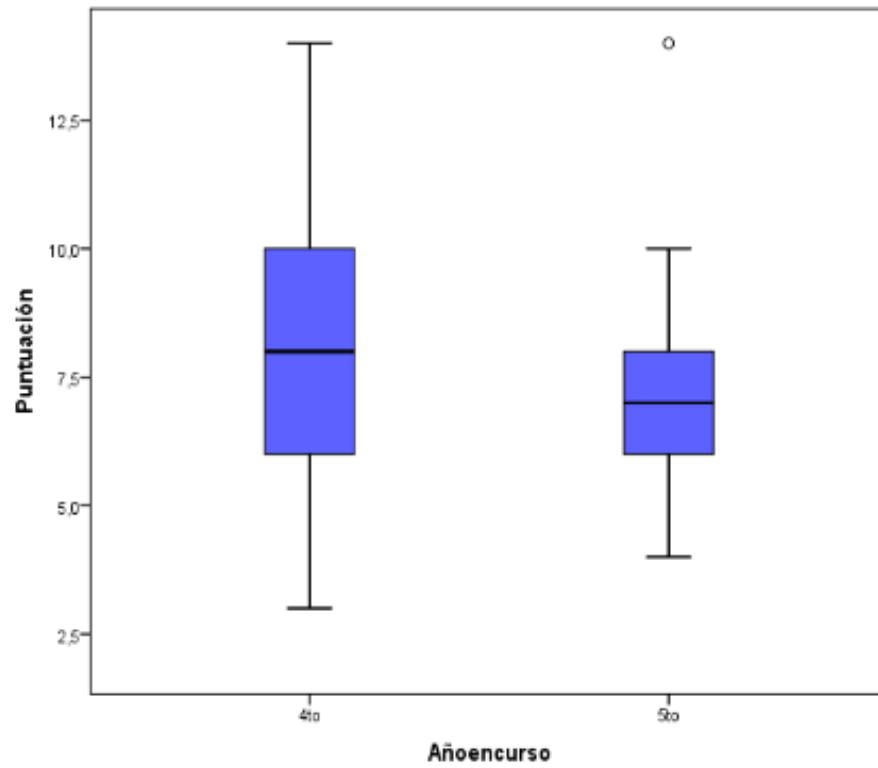


Gráfico 5: Distribución y la tendencia central de las puntuaciones obtenidas a nivel de los estudiantes de cuarto y quinto año.

CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos en el Check-list de opinión, es posible observar que la mayor dificultad perceptible entre los alumnos de cuarto y quinto año en relación a la clasificación mediante el sistema ICDAS se dio entre lesiones ICDAS 3 y 5 del caso número 1 (contando con un 28,89% de respuestas correctas), en el cual al ser solamente una imagen 2D puede haber afectado en la elección de la respuesta correcta ya que se requeriría el uso de una sonda OMS para evaluar la extensión de la lesión de caries y así poder clasificarla adecuadamente. Por otra parte, en relación a la lesión de caries ICDAS 1 y 2 del caso 5, también es posible observar dificultades para diferenciar ambas lesiones (20% de respuestas correctas).

Respecto a la clasificación por medio del sistema ICCMS del caso 1 y 6 se pudo observar que hubo problemas con la selección de la respuesta correcta respecto a la evaluación de la actividad de lesiones de caries (presentando un porcentaje de 11,1% y 33,3% respectivamente); a pesar de que esta detección requiere de una evaluación clínica, se puede observar la presencia de biofilm en la superficie del diente y su aspecto cueroso, siendo características de una lesión activa.

Si bien es cierto que este estudio se realizó solo con estudiantes de 4to y 5to año mediante detección visual de fotografías clínicas, hay que tener en cuenta que para el uso del ICDAS en la práctica clínica, el comité del ICDAS considera que el proceso de entrenamiento y calibración teórico-práctico se realiza a través de discusión de casos clínicos tanto fotográfica como clínicamente permitiendo tener así un lenguaje universal entre examinadores.

Existen distintos métodos para evaluar la calibración de los examinadores, una de ellas es por medio del coeficiente estadístico kappa donde los resultados se consideran bajos cuando presentan $< 0,40$; aceptable a bueno $0,40$ a $0,75$ y excelente $> 0,75$. Para estos procesos de investigación el comité ICDAS recomienda una reproductibilidad $\geq 0,7$. (10)

En un trabajo de investigación realizado en Colombia junto con la Universidad de Chile, se realizó una calibración de examinadores para el sistema ICDAS donde 22 académicos completaron el curso-taller 19. En total se efectuaron 380 detecciones visual/táctil, que determinaron alto valor de concordancia intra-operador promedio, expresado como valor Cohen`s Kappa de $0,87$ encontrándose todos los evaluadores en el rango Kappa promedio = $0,75$.

En otro trabajo de investigación realizado en Bogotá, Colombia, participaron 9 examinadores y 18 pacientes. El examinador estándar clasificó 1473 sitios/superficies de examen y cada examinador en promedio 581,33 (DE 136,76) sitios/superficies. Los valores kappa de reproducibilidad interexaminador fueron en promedio de $0,72$ (DE 0,02) e intraexaminador de $0,74$ (DE 0,08). Teniendo como conclusión que esta calibración fue exitosa y se espera que como entrenamiento sea multiplicador del uso del sistema ICDAS en Latinoamérica. (11)

Con respecto a la validez y calibración de la detección de lesiones de caries a través de la inspección visual, sigue siendo un desafío para la odontología actual ya que existen pocos estudios que validen la calibración tanto en ICDAS como ICCMS. Teniendo en cuenta que no existe protocolo establecido para la calibración de los examinadores con respecto al uso de sistema ICDAS e ICCMS para el correcto diagnóstico de lesiones de caries en Chile, encontrando pocas referencias sobre el tema, y generando que se pueda ver afectado el plan de tratamiento para cada caso clínico (12).

Respecto a la información obtenida en el estudio, este puede presentar limitaciones, entre las cuales tenemos que en los estudios mencionados anteriormente la calibración fue realizada a examinadores que ya poseen experiencia clínica, a diferencia de los alumnos de cuarto y quinto año que recién están iniciando su desarrollo clínico y no presentan una basta experiencia clínica. Además, se debe considerar que en este estudio solo se utilizó fotografías clínicas para la detección de lesiones de caries, sin hacer uso de los otros elementos de calibración, ya que la detección de lesiones de caries se compone tanto de recursos visuales, como táctiles y de detección a través de elementos de apoyo como el uso de radiografías.

Si bien existen diferentes métodos para la detección de lesiones de caries como la transiluminación, fluorescencia por luz o láser, que se basan en la relación del contenido mineral del esmalte a través de la luz, permitiendo visualizar la lesión de caries ya que se ven más oscuras que el tejido sano. Sin embargo, no permiten discriminar entre lesiones restringidas al esmalte y las que se extienden a dentina, además de ser métodos más costosos (13). Es por esto, que el gold standar actualmente sigue siendo la detección de lesiones de caries por medio de sistemas visual y táctil como son los sistemas ICDAS e ICCMS.

Otro punto a considerar al identificar lesiones de caries es el diagnóstico diferencial entre una lesión de caries y otras alteraciones dentales, como es el caso de la fluorosis dental e hipomineralización las cuales se pueden confundir con lesiones de mancha blanca. Además, existen otras alteraciones como abfracción y tinciones extrínsecas, por lo que se debe realizar una inspección completa de las piezas dentales con el propósito de evidenciar una distribución simétrica en dientes homólogos (en el caso de una fluorosis dental), la forma, localización, rugosidad de la superficie y su capacidad de retención de placa (14).

El uso de sistemas de detección de lesiones de caries permite una representación más objetiva, sin embargo las imágenes clínicas son el primer paso para aproximarnos a una calibración en las distintas escuelas odontológicas, y así poder involucrar tanto a estudiantes y alumnos en procesos de calibración del sistema ICDAS e ICCMS con el fin de que exista un mejor manejo en el diagnóstico y detección de lesiones de caries.

CONCLUSIÓN

El presente estudio, cuyo objetivo principal es identificar la detección y evaluación de la actividad de lesiones de caries de los estudiantes de cuarto y quinto año de odontología de la Universidad Finis Terrae, pretende establecer datos relevantes en cuanto a las aptitudes de los estudiantes para evaluar y detectar actividad de lesiones de caries por medio del sistema ICDAS e ICCMS a través de la inspección visual de fotografías clínicas. Al respecto, según los datos obtenidos, es posible concluir que en relación a los criterios analizados en cuanto a la progresión de lesiones de caries los resultados obtenidos muestran un bajo nivel de aproximación a los criterios expuestos por ICCMS. Sin embargo, hubo un mejor rendimiento en cuanto a la detección de lesiones de caries mediante el sistema ICDAS. Los alumnos de cuarto año tuvieron un mejor desempeño al momento de responder a través de las imágenes clínicas, esto puede deberse a que dichos estudiantes adquirieron estos conocimientos de manera presencial, mientras que quinto año fue por medio de clases online debido a la pandemia. Sin embargo, ambos cursos requieren de mayor experiencia clínica.

La progresión o avance de las lesiones de caries se categorizan en lesiones activas y detenidas siendo un factor clave para el manejo individual de lesiones de caries; en el caso de lesiones activas se realiza un manejo operatorio con preservación dental y en las lesiones detenidas un manejo no operatorio. Teniendo en cuenta el porcentaje de respuestas correctas sobre dicho tema, es de gran importancia generar un correcto diagnóstico para la confección de un plan de tratamiento adecuado, respetando los principios de un tratamiento restaurador mínimamente invasivo.

Finalmente, podemos concluir que este estudio da paso a la continuación de la investigación sobre este tema, llegando a ser la raíz de la realización de una calibración tanto de alumnos como profesionales a nivel Universitario. Teniendo en cuenta que este tipo de detección visual corresponde al primer paso para la correcta evaluación de lesiones de caries presentando imágenes clínicas representativas de cada tipo de lesión de caries previamente analizadas por cariólogos, expone una aproximación de lo que se requiere enfatizar a nivel de pregrado.

Se sugiere complementar la detección de lesiones de caries a través de metodología de práctica en modelos simulados typodont y sistemas de casos con imágenes y radiografías clínicas para complementar de manera objetiva los resultados en la identificación de lesiones de caries a través de los criterios ICDAS e ICCMS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Manual de aplicación de la OMS [Internet]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340445/9789240016415-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. PLAN NACIONAL DE SALUD BUCAL 2021-2030 [Internet]. Available from: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/02/PLAN-NACIONAL-DE-SALUD-BUCAL-2021-2030.pdf>
3. Ximena Andrea Cerón-Bastidas. El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. 2015 Dec 31;28(2):100–9.
4. Khallaf YS, Hafez S, Shaalan OO. Evaluation of ICCMS versus CAMBRA Caries Risk Assessment Models Acquisition on Treatment Plan in Young Adult Population: A Randomized Clinical Trial. Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry. 2021 Jul;Volume 13:293–304.
5. Gomez J. Detection and diagnosis of the early caries lesion. BMC Oral Health. 2015 Sep 15;15(S1).
6. Walsh T, Macey R, Riley P, Glenny AM, Schwendicke F, Worthington HV, et al. Imaging modalities to inform the detection and diagnosis of early caries. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2021 Mar 15;
7. Jara Porroa JJ, De la Cruz Sedano GS, Ventura-Flores AK, Perona Miguel de Priego GA. Herramientas actuales para el diagnóstico, manejo y control de la caries dental. Parte I. Rev cient odontol [Internet]. 2019 [cited 2023 Jul 4];86–96. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1046732>
8. Pitts N, Rcs F, Martignon S, Ekstrand K, Douglas G, Rcs, et al. Guía ICCMSTM para clínicos y educadores Co-autores Contribuyentes* En nombre de los Autores Participantes del Taller de implementación del Sistema de Clasificación y Manejo de Caries (ICCMS TM), realizado en Junio de 2013** [Internet]. 2014. Available from: <https://www.iccms-web.com/uploads/asset/5928471279874094808086.pdf>

9. De enero de P 22. Conceptos actualizados en cariología [Internet]. Bvsalud.org. [citado el 4 de julio de 2023]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/998725/5-conceptos-actualizados-en-cariologia.pdf>
10. Xaus G, Martin J, Moncada G, Martignon S, editores. Validez y reproductibilidad del uso del sistema ICDAS en detección IN VITRO de lesiones de caries oclusal en molares y premolares permanentes [Internet]. Vol. 101. Revista dental de Chile; 2010. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Gustavo-Moncada/publication/278157358_Validez_y_Reproducibilidad_del_Uso_del_Sistema_ICDAS_en_la_Deteccion_IN_VITRO_de_Lesiones_de_Caries_Oclusal_en_Molares_y_Premolares_Permanentes/links/631a98b8071ea12e361c736f/Validez-y-Reproducibilidad-del-Uso-del-Sistema-ICDAS-en-la-Deteccion-IN-VITRO-de-Lesiones-de-Caries-Oclusal-en-Molares-y-Premolares-Permanentes.pdf
11. Martignon S, Castiblanco G, Cortes A, Marín L, Gomez S, Gomez O, et al., editores. Reporte de una metodología de calibración de examinadores en el uso del sistema internacional de detección y valoración de caries (ICDAS) [Internet]. Vol. 34. Dialnet; 2014. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5440552>
12. Sanhueza B. Prevalencia de lesiones de caries de mancha blanca asociadas al uso de aparatología de ortodoncia fija. [Santiago 2020, Chile]: Universidad de Chile ; 2020. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/195723/Prevalencia-de-lesiones-de-caries-de-mancha-blanca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

13. Rubio Martínez E, Cueto Suárez M, Suárez Feito RM, Frieyro González J. Técnicas de diagnóstico de la caries dental. Descripción, indicaciones y valoración de su rendimiento [Internet]. Sscalp.org. 2006 [citado el 12 de diciembre de 2023]. Disponible en: http://sccalp.org/documents/0000/0720/BolPediatr2006_46_023-031.pdf
14. Fejerskor O, Nyvad B, Kidd E. Dental caries: The disease and its clinical management. Third ed. S.I.: WILEY-BLACKWELL; 2015.

ANEXOS

ANEXO 1: Documento consentimiento informado pacientes



DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA TOMA DE FOTOGRAFÍAS CLÍNICAS EN PACIENTES

Nombre del Estudio: Detección y evaluación de la actividad de lesiones de caries por los estudiantes de 4to y 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae.

Investigador Responsable: Daniela Gutiérrez; Teléfono +56966160201; Mail dgutierrez@uft.cl

Unidad Académica: Facultad de odontología

El propósito de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar -o no- en una investigación, y, si es el caso, para autorizar el uso de muestras humanas o información personal (por ejemplo, información de la ficha clínica).

Lea cuidadosamente este documento, puede hacer todas las preguntas que necesite al investigador y tomarse el tiempo necesario para decidir.

1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Usted ha sido invitado/invitada a participar en este estudio como caso a presentar porque presenta lesiones de caries visibles clínicamente durante la inspección visual realizada en la clínica de odontología de la Universidad Finis Terrae.

El objetivo de este estudio es describir la detección y evaluación de la actividad de lesiones de caries de los estudiantes de 4to y 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae

2. PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN: Metodología

Para esta evaluación requerimos de fotos clínicas reales obtenidas durante las citas habituales de nuestros pacientes en la clínica odontológica UFT.



Las fotografías clínicas en cuestión serán tomadas por la Investigadora Responsable del estudio y su asistente en el box dental en un procedimiento de no más de 5 minutos, durante los cuales se usarán espejos intraorales para una mejor visualización de la lesión de caries y eyector dental (elemento metálico que tira aire para evitar que el espejo se empañe) mientras se están realizando las fotografías. La fotografía abarcará solamente un diente con lesión de caries, no se realizarán fotografías de rostro ni nada que identifique al paciente.

Las fotografías clínicas serán almacenadas durante 1 año en archivos Drive bajo la responsabilidad de la Investigadora Responsable del estudio (Daniela Gutiérrez). Si en un futuro son usadas para diferentes propósitos a los de esta investigación, se solicitará un nuevo consentimiento.

3. BENEFICIOS

Usted no se beneficiará por participar en esta investigación de salud. Sin embargo, la información que se obtendrá gracias a su participación será de utilidad para conocer más acerca del diagnóstico de lesiones de caries en alumnos de 4to y 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae.

4. RIESGOS

Esta investigación no tiene riesgos para usted.

5. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

La información obtenida se mantendrá en forma confidencial y anónima, ninguno de los investigadores, tendrá acceso a los datos personales de cada paciente ya que estos se identificarán por medio de un código numérico. Los resultados sólo serán almacenados y administrados por la investigadora responsable. Es posible que los resultados obtenidos sean presentados en revistas y conferencias médicas, pero su nombre no será conocido.

6. VOLUNTARIEDAD

Su participación en esta investigación es completamente voluntaria.



7. PREGUNTAS

Si tiene preguntas acerca de esta investigación médica puede contactar o llamar al Investigador Responsable del estudio: *Daniela Gutiérrez*; Teléfono +56966160201; Mail dgutierrez@uft.cl

Este estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae. Si tiene preguntas acerca de sus derechos como participante en una investigación médica, usted puede escribir al correo electrónico: cec@uft.cl del Comité ético Científico, con la presidenta Pilar Busquet Losada

8. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

- Se me ha explicado el propósito de esta investigación, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que me asisten y que me puedo retirar de ella en el momento que lo desee.
- Firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado/forzada a hacerlo.
- No estoy renunciando a ningún derecho que me asista.
- Se me ha informado que tengo el derecho a reevaluar mi participación en esta investigación según mi parecer y en cualquier momento que lo desee. En el caso de retiro, no sufriré sanción o pérdida de derechos a la atención sanitaria.
- Al momento de la firma, se me entrega una copia firmada de este documento.
- Estoy de acuerdo con la realización de fotografías de mis dientes y que estas sean utilizadas en la investigación.
- Si usted decide no participar en el estudio, esta decisión no afectará de ninguna manera su atención.



FIRMAS

Participante o representante

Nombre:
Fecha:

Investigador

Nombre: Daniela Gutiérrez Nieto
Fecha: 28/07/23

Director de la institución o delegado

Nombre: Daniel Enrique Hevia Magaña
Fecha: 28/07/23

ANEXO 2: Documento consentimiento informado alumnos 4to y 5to



DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ALUMNOS 4TO Y 5TO AÑO DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD FINIS TERRAE

Nombre del Estudio:	Detección y evaluación de la actividad de lesiones de caries por los estudiantes de 4to y 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae.
Investigador Responsable:	<i>Daniela Gutiérrez;</i> Teléfono +56966160201; Mail <i>dgutierrez@uft.cl</i>
Unidad Académica:	Facultad de odontología

El propósito de esta información es ayudarle a tomar la decisión de participar -o no- en una investigación, y, si es el caso, para autorizar el uso de muestras humanas o información personal.

Lea cuidadosamente este documento, puede hacer todas las preguntas que necesite al investigador y tomarse el tiempo necesario para decidir.

1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Usted ha sido invitado/invitada a participar en este estudio porque se encuentra cursando 4to y/o 5to año de la carrera de Odontología de la Universidad Finis Terrae en el año 2023.

El objetivo de este estudio es describir la detección y evaluación de la actividad de lesiones de caries de los estudiantes de 4to y 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae

2. PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN: Metodología

Se solicitará detectar y evaluar 5 imágenes de dientes con lesiones de caries, donde se indicarán algunas características clínicas de la lesión observada y que son requeridas para su diagnóstico. De acuerdo con esto, usted deberá indicar, a partir de una lista de opciones presentadas, el diagnóstico según sistema ICDAS e ICCMS de cada lesión. Dicho Checklist será entregado por medio de la plataforma Google Forms a su correo electrónico institucional



y sus respuestas serán mantenidas de forma anónima. Completar dicho Checklist le tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo.

3. BENEFICIOS

Usted no se beneficiará por participar en esta investigación de salud. Sin embargo, la información que se obtendrá gracias a su participación será de utilidad para conocer más acerca del diagnóstico de lesiones de caries en alumnos de 4to y 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae.

4. RIESGOS

Esta investigación no tiene riesgos para usted.

5. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

La información obtenida se mantendrá en forma confidencial y anónima, los resultados sólo serán almacenados en el sistema de Google forms por un periodo de máximo 2 años y administrados por la investigadora responsable. Es posible que los resultados obtenidos sean presentados en revistas y conferencias médicas, pero su nombre no será conocido.

6. VOLUNTARIEDAD

Su participación en esta investigación es completamente voluntaria y no significa un beneficio para su desarrollo académico.

Usted tiene el derecho a no aceptar participar o a retirar su consentimiento y retirarse de esta investigación en el momento que lo estime conveniente. Al hacerlo, usted no pierde ningún derecho que le asiste como estudiante de esta institución y no se verá afectada la calidad de la enseñanza que merece, ni tendrá consecuencias negativas en el ámbito académico.

7. PREGUNTAS

Si tiene preguntas acerca de esta investigación médica puede contactar o llamar al Investigador Responsable del estudio: *Daniela Gutierrez*; Teléfono +56966160201; Mail dgutierrez@uft.cl



Este estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae. Si tiene preguntas acerca de sus derechos como participante en una investigación médica, usted puede escribir al correo electrónico: cec@uft.cl del Comité ético Científico, con la presidenta Pilar Busquet Losada

8. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

- Se me ha explicado el propósito de esta investigación, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que me asisten.
- Firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado/forzada a hacerlo.
- No estoy renunciando a ningún derecho que me asista.
- Se me ha informado que la participación en este Check list de opinión no implicará beneficios ni sanciones académicas para mí.

FIRMAS

Participante o representante

Nombre:

Fecha:

Investigador

Nombre: Daniela Gutiérrez Nieto

Fecha: 28/07/23

Director de la institución o delegado

Nombre: Daniel Enrique Hevia Magaña

Fecha: 28/07/23

ANEXO 3: Resolución del Comité de Ética Científico de la Universidad Finis Terrae.



Universidad
Finis Terrae

**ACTA DE RESOLUCIÓN NUEVO ESTUDIO
COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO UNIVERSIDAD FINIS TERRAE
Acreditado por SEREMI de Salud
Resolución Exenta N°002681/2021 del 24 de febrero de 2021**

Fecha y N° de Sesión: 17 de octubre 2023, sesión extraordinaria n°10 **ID Protocolo:** 23-087

Título del Proyecto: Detección y evaluación de la actividad de lesiones de caries por los estudiantes de 4to y 5to de odontología de la Universidad Finis Terrae

Investigador Responsable: Daniela Gutierrez Nieto

Alumnos tesistas: Stefany Revelo P. - Magdalena Rivas F.

Facultad/Unidad Académica: Facultad de Odontología

Miembros del Comité que participaron en la aprobación del estudio:

Karin Weinborn Astudillo, Presidente (s) CEC-UFT

Andrea Villagrán Torres, Secretaria Ejecutiva CEC-UFT

María Angélica Sotomayor, Abogado miembro externo

Paulo López Soto, Instituto de Bioética

Alyssa Garay Navea, representante de la comunidad

Mauricio Castro, Escuela de Kinesiología

Documentos recibidos y revisados por el Comité:

- Proyecto de Investigación
- Curriculum vitae del investigador
- Certificado de título profesional
- Anexo I "Ficha de presentación"
- Anexo II "Compromiso del Investigador"
- Anexo III "Respaldo Unidad Académica"
- Anexo IV "Resumen del proyecto de investigación para evaluación ética"
- Anexo V "Documento de Consentimiento Informado"

Considerando que:

1. El investigador responsable referido cuenta con la experiencia necesaria para la conducción y el desarrollo de este tipo de estudio;
2. La metodología descrita es apropiada para el cumplimiento del objetivo general del estudio que consiste en: *Describir la detección y evaluación de la actividad de lesiones de caries de los estudiantes de 4to y 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae* y los respectivos objetivos específicos, de acuerdo con los estándares internacionales de rigor científico;
3. Durante la conducción del estudio se garantiza un balance riesgo/beneficio favorable para los participantes;



Universidad Finis Terrae

4. El protocolo contempla todos los resguardos necesarios para la seguridad y bienestar de los participantes;
5. Se ha contemplado el resguardo de la confidencialidad de la información sensible e identificable en la difusión de los resultados, por lo que no introduce un riesgo de menoscabo para la intimidad de los participantes; y
6. Los participantes ingresarán voluntariamente luego de ser adecuadamente informados sobre los aspectos esenciales del estudio, sus deberes y derechos, y los plazos estipulados para el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

Constatado que, el texto del documento de Consentimiento Informado contiene:

1. La descripción general de los objetivos de la investigación;
2. El detalle de los procedimientos que involucra la participación en este estudio;
3. Los antecedentes sobre el uso que se dará a la información obtenida a partir de cada procedimiento de la investigación;
4. El compromiso respecto a la utilización actual y futura de la información, la que sólo se realizará dentro de los marcos del presente estudio y para el logro de dichos objetivos;
5. El resguardo de la confidencialidad y el anonimato de la información recogida, según corresponde a cada procedimiento del estudio;
6. El detalle respecto del costo en tiempo que significa la participación en el estudio;
7. La información sobre los beneficios y derechos frente a riesgos por la participación en la investigación; y
8. La voluntariedad de la participación y la garantía para cada participante de hacer abandono del estudio, sin repercusión alguna.

Resolución CEC UFT:

Este proyecto ha sido **aprobado** por este Comité con fecha **17 de octubre de 2023** en la **sesión extraordinaria n°10**, la que tiene vigencia de un año.

El CEC solicita al investigador responsable que:

- 1.- Antes de iniciar el estudio, deberá contar con la autorización de la autoridad administrativa correspondiente a la institución en la cual se ejecute el estudio (Director Hospital, Centro de Salud, Colegio o quien corresponda). El no cumplimiento de esta obligación lo expone a sanciones administrativas de acuerdo a la legislación vigente.
- 2.- Para iniciar el proceso de consentimiento y de reclutamiento se debe disponer previamente de la última versión aprobada y timbrada por este Comité **los documentos de Consentimiento Informado e instrumentos**.
- 3.- La presente aprobación ética tiene una **validez de un año**, al cabo del cual deberá solicitar su renovación, con al menos 45 días de anticipación si desea continuar con el estudio. Si no ha recibido la respuesta oficial a su solicitud, el investigador deberá **detener** las actividades del proyecto, no podrá enrolar a ningún nuevo participante y no podrá proceder con el análisis de los datos.



Universidad
Finis Terrae

4.- En la eventualidad de requerir cualquier modificación al estudio o a los documentos aprobados originalmente, el investigador deberá notificarlo al Comité por medio de una enmienda al correo cec@uft.cl para la evaluación y emisión de una nueva acta de resolución ética.

Muy cordialmente,

Mg. Andrea Villagrán Torres
Secretaría Ejecutiva CEC-UFT



Dra. Karin Weinborn Astudillo
Presidenta (s) CEC-UFT

EN CASO DE CUALQUIER DUDA SE LE SOLICITA CONTACTARSE CON EL CEC-UFT

Se certifica que la información contenida en el presente documento es correcta y que refleja el Acta del Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae (CEC-UFT). Este Comité adhiere a los principios éticos de la Universidad Finis Terrae que considera como eje fundamental el respeto a la dignidad de la persona humana en cualquier condición. Este Comité cumple además con las Guías de buena práctica clínica definidas por la Conferencia Internacional de Armonización (GCP-ICH); y con las leyes chilenas 19.628; 20.120; 20.584 y 20.850 que modifica el Código Sanitario.

ANEXO 4: Check-list de opinión trabajo de investigación: “Detección y evaluación de la actividad de lesiones de caries por los estudiantes de 4to y 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae”

Detección y evaluación de la actividad de lesiones de caries por los estudiantes de 4to y 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae

Estimados compañeros somos Stefany Revelo y Magdalena Rivas, alumnos de 6to año de Odontología y estamos realizando nuestra tesis titulada “Detección y evaluación de la actividad de lesiones de caries por los estudiantes de 4to y 5to de odontología de la Universidad Finis Terrae” que tiene como objetivo identificar la detección y evaluación de la actividad de lesiones de caries de los estudiantes de 4to y 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae

Los dejamos cordialmente invitados a participar en nuestro estudio.

No se olviden de leer previamente el consentimiento informado adjuntado en este formulario, el cual deberá aceptar por medio del presente formulario.

Si tienen alguna consulta, contactar a Dra. Daniela Gutierrez, Investigadora responsable del estudio a gutierrez@uft.cl.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de esta información es ayudarle a tomar la decisión de participar -o no- en una investigación, y, si es el caso, para autorizar el uso de muestras humanas o información personal.

1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Usted ha sido invitado/invitada a participar en este estudio porque se encuentra cursando 4to y/o 5to año de la carrera de Odontología de la Universidad Finis Terrae en el año 2023.

El objetivo de este estudio es describir la detección y evaluación de la actividad de lesiones de caries de los estudiantes de 4to y 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae.

2. PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN: Metodología

Se solicitará detectar y evaluar 5 imágenes de dientes con lesiones de caries, donde se indicarán algunas características clínicas de la lesión observada y que son requeridas para su diagnóstico. De acuerdo con esto, usted deberá indicar, a partir de una lista de opciones presentadas, la clasificación según sistema ICDAS e ICCMS de cada lesión. Dicho Checklist será entregado por medio de la plataforma Google Forms a su correo electrónico institucional y sus respuestas serán mantenidas de forma anónima. Completar dicho Checklist le tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo.

3. BENEFICIOS

Usted no se beneficiará por participar en esta investigación de salud. Sin embargo, la información que se obtendrá gracias a su participación será de utilidad para conocer más acerca del diagnóstico de lesiones de caries en alumnos de 4to y 5to año de odontología de la Universidad Finis Terrae.

4. RIESGOS

Esta investigación no tiene riesgos para usted.

5. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

La información obtenida se mantendrá en forma confidencial y anónima, los resultados sólo serán almacenados en el sistema de Google forms por un periodo de máximo 2 años y administrados por la investigadora responsable. Es posible que los resultados obtenidos sean presentados en revistas y conferencias médicas, pero su nombre no será conocido.

6. VOLUNTARIEDAD

Su participación en esta investigación es completamente voluntaria y no significa un beneficio para su desarrollo académico.

Usted tiene el derecho a no aceptar participar o a retirar su consentimiento y retirarse de esta investigación en el momento que lo estime conveniente. Al hacerlo, usted no pierde ningún derecho que le asiste como estudiante de esta institución y no se verá afectada la calidad de la enseñanza que merece, ni tendrá consecuencias negativas en el ámbito académico.

7. PREGUNTAS

Si tiene preguntas acerca de esta investigación médica puede contactar o llamar al Investigador Responsable del estudio: *Daniela Gutierrez*; Teléfono +56966160201; Mail dgutierrez@uft.cl

Este estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae. Si tiene preguntas acerca de sus derechos como participante en una investigación médica, usted puede escribir al correo electrónico: cec@uft.cl del Comité ético Científico, para que la presidenta, Beatriz Shand, lo derive a la persona más adecuada.

8. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

- Se me ha explicado el propósito de esta investigación, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que me asisten.
- Firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado/forzada a hacerlo.
- No estoy renunciando a ningún derecho que me asista.
- Se me ha informado que la participación en este Check list de opinión no implicará beneficios ni sanciones académicas para mi.

Este estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae. Si tiene preguntas acerca de sus derechos como participante en una investigación médica, usted puede escribir al correo electrónico: cec@uft.cl del Comité ético Científico, para que la presidenta, Beatriz Shand, lo derive a la persona más adecuada.

srevelop@uft.edu [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

¿Acepta participar en este estudio? *

Si

No

[Siguiente](#)

Página 1 de 3

[Borrar formulario](#)

Información general



Descripción (opcional)

Sexo *



Hombre

Mujer

Edad *

Texto de respuesta corta

Año en curso *

4to

5to

Años cursando la carrera *



4 años

5 años

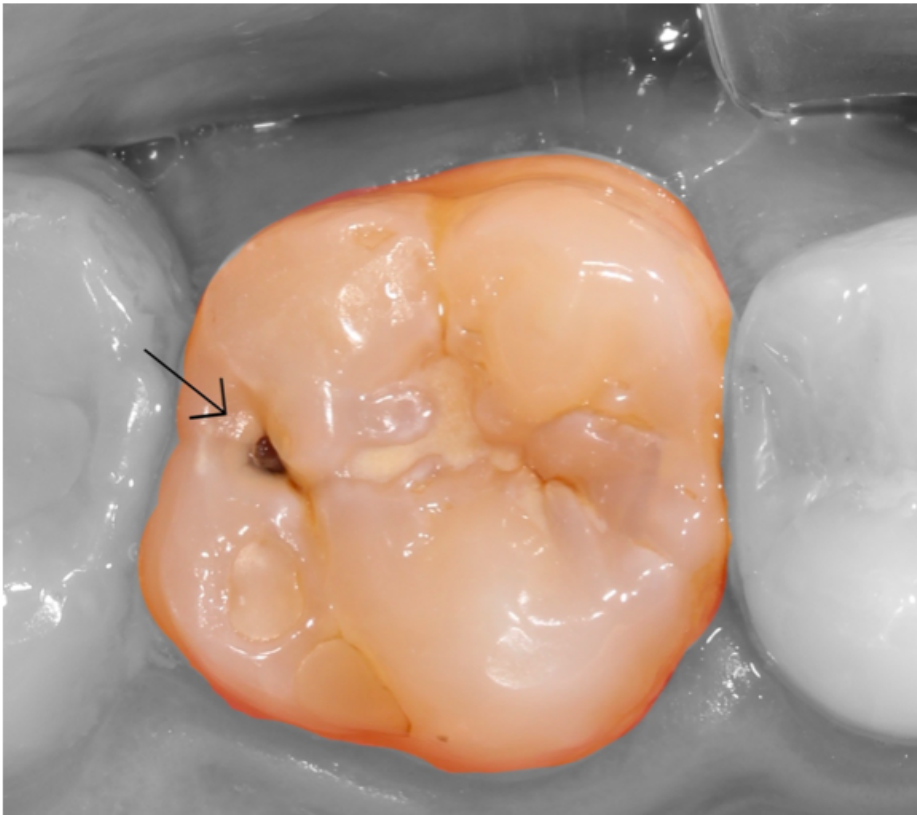
6 años

7 años

8 años o más

Caso 1

Diente 1.6: Lesión de caries oclusal, surco oclusodistal, superficie húmeda.



A. Clasifique la lesión de caries del diente 1.6 según el sistema ICDAS *

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

B. Evalúe la actividad de la lesión de caries del diente 1.6 según el sistema ICCMS *

- M sano
- M inicial activa
- M inicial detenida
- M moderada activa
- M moderada detenida
- M severa activa
- M severa detenida

Caso 2

Diente 2.6: Lesión de caries Oclusal, surco principal. Superficie húmeda.



A. Clasifique la lesión de caries del diente 2.6 según el sistema ICDAS *

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

...

B. Evalúe la actividad de la lesión de caries del diente 2.6 según el sistema ICCMS *

- M sano
- M inicial activa
- M inicial detenida
- M moderada activa
- M moderada detenida
- M severa activa
- M severa detenida

...

Caso 3

Diente 1.1: Lesión de caries inciso palatodistal, superficie húmeda. Centrarse en superficie de cara distal del diente.



A. Clasifique la lesión de caries del diente 1.1 según el sistema ICDAS *

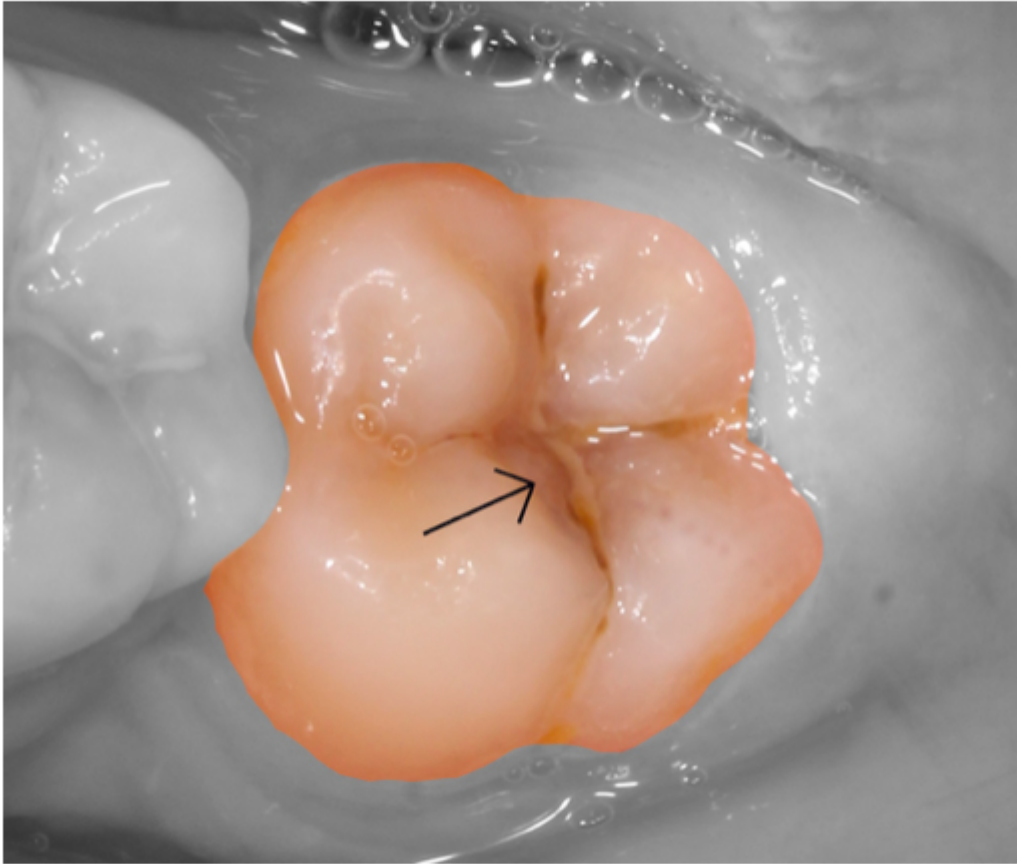
- ICDAS 0
 - ICDAS 1
 - ICDAS 2
 - ICDAS 3
 - ICDAS 4
 - ICDAS 5
 - ICDAS 6
-

B. Evalúe la actividad de la lesión de caries del diente 1.1 según el sistema ICCMS *

- M sano
- M inicial activa
- M inicial detenida
- M moderada activa
- M moderada detenida
- M severa activa
- M severa detenida

Caso 4

Diente 4.7: Lesión de caries oclusal, surco principal. Superficie húmeda.



A. Clasifique la lesión de caries del diente 4.7 según el sistema ICDAS *

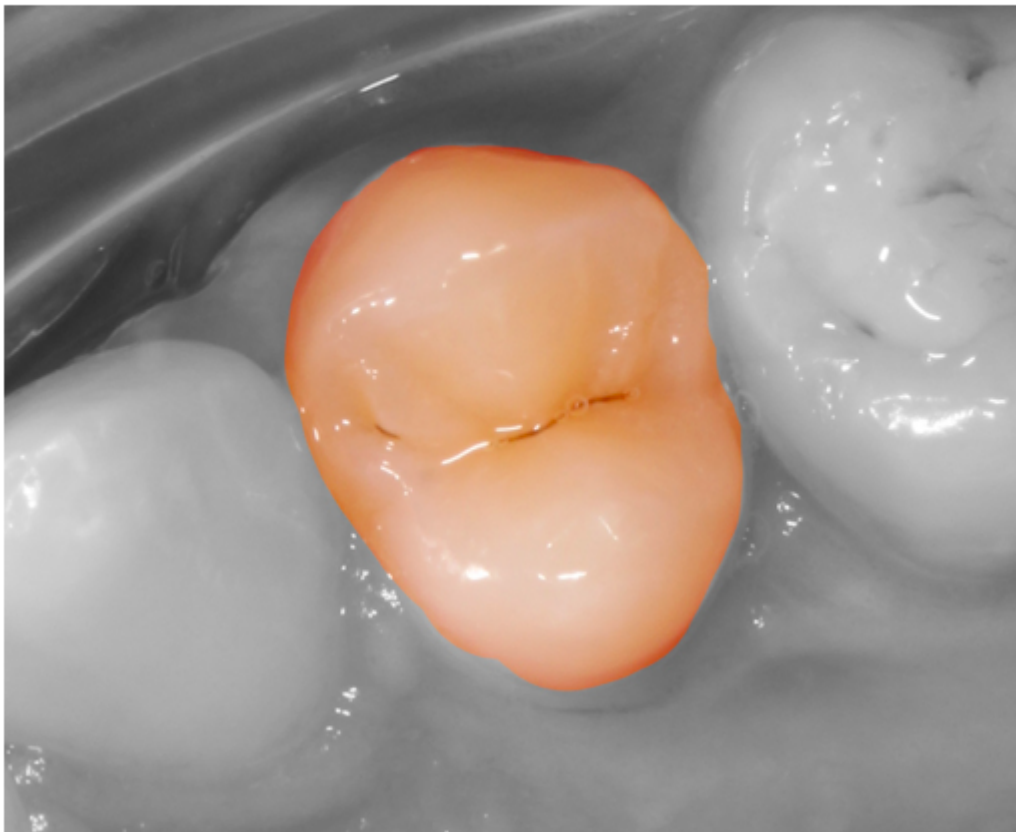
- ICDAS 0
 - ICDAS 1
 - ICDAS 2
 - ICDAS 3
 - ICDAS 4
 - ICDAS 5
 - ICDAS 6
-

B. Evalúe la actividad de la lesión de caries del diente 4.7 según el sistema ICCMS *

- M sano
- M inicial activa
- M inicial detenida
- M moderada activa
- M moderada detenida
- M severa activa
- M severa detenida

Caso 5

Diente 2.5: Lesión de caries oclusal, surco principal.



A. Clasifique la lesión de caries del diente 2.5 según el sistema ICDAS *

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

B. Evalúe la actividad de la lesión de caries del diente 2.5 según el sistema ICCMS *

- M sano
- M inicial activa
- M inicial detenida
- M moderada activa
- M moderada detenida
- M severa activa
- M severa detenida

Caso 6

Diente 3.2: Lesión de caries vestibular. Superficie húmeda.
Considerar superficie coronal para la clasificación.



...

A. Clasifique la lesión de caries del diente 3.2 según el sistema ICDAS *

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

B. Evalúe la actividad de la lesión de caries del diente 3.2 según el sistema ICCMS *

- M sano
- M inicial activa
- M inicial detenida
- M moderada activa
- M moderada detenida
- M severa activa
- M severa detenida



Caso 7

Diente 3.4: Lesión de caries vestibular. Superficie húmeda.
Considerar superficie coronal para la clasificación.



A. Clasifique la lesión de caries del diente 3.4 según el sistema ICDAS *

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

B. Evalúe la actividad de la lesión de caries del diente 3.4 según el sistema ICCMS *

- M sano
- M inicial activa
- M inicial detenida
- M moderada activa
- M moderada detenida
- M severa activa
- M severa detenida