



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA Y MEDICINA ORAL**

**TELEODONTOLÓGIA: CONCORDANCIA Y PRECISIÓN DIAGNÓSTICA DE
ESPECIALISTAS EN PATOLOGÍA ORAL MAXILOFACIAL Y ODONTÓLOGOS
GENERALES AL EVALUAR LESIONES DE MUCOSA ORAL A TRAVÉS DE
IMÁGENES DIGITALES**

Constanza Beatriz Morales Gómez

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
CIRUJANO-DENTISTA**

TUTOR PRINCIPAL

Prof. Dra. Iris Espinoza Santander

TUTORES ASOCIADOS

Prof. Dra. Daniela Adorno Farías

**Adscrito a Proyecto PRI-ODO 2021/8
Santiago – Chile
2022**



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA Y MEDICINA ORAL**

**TELEODONTOLOGÍA: CONCORDANCIA Y PRECISIÓN DIAGNÓSTICA DE
ESPECIALISTAS EN PATOLOGÍA ORAL MAXILOFACIAL Y ODONTÓLOGOS
GENERALES AL EVALUAR LESIONES DE MUCOSA ORAL A TRAVÉS DE
IMÁGENES DIGITALES**

Constanza Beatriz Morales Gómez

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
CIRUJANO-DENTISTA**

TUTOR PRINCIPAL

Prof. Dra. Iris Espinoza Santander

TUTORES ASOCIADOS

Prof. Dra. Daniela Adorno Farías

**Adscrito a Proyecto PRI-ODO 2021/8
Santiago – Chile
2022**

AGRADECIMIENTOS

En este momento que estoy concluyendo esta importante etapa de mi vida, quiero extender un agradecimiento a todos quienes me acompañaron durante este tiempo entregándome inspiración, apoyo y fortaleza.

Primeramente, quiero expresar mi gratitud a las Dras. Iris Espinoza y Dra. Daniela Adorno que aceptaron el desafío de ser mis tutoras de tesis y acompañarme en este proceso, dándome la motivación y apoyo necesario para la ejecución de esta investigación. En especial, quiero agradecer a la Dra. Iris Espinoza, quien no solo se ha desempeñado como mi tutora de tesis, sino que también se ha convertido en mi mentora durante estos años. Ella no solo ha compartido conmigo su visión y el amor profundo que siente por esta profesión, sino que además me ha impactado profundamente, enseñándome el tipo de profesional en el que quiero convertirme y la clase de persona que quiero llegar a ser. Quiero agradecer también al Dr. Juan Pablo Aitken, quien amablemente me acepto como su ayudante, me apoyo y me mostro la importancia del estudio en ciencias odontológicas, despertando en mí el interés por la investigación. A ambos, les agradezco por haberme acogido de forma tan gentil y cariñosa, espero en el futuro podamos seguir trabajando juntos.

Para las personas más importantes de mi vida, mis padres Luz y Luis; a mi hermano Luis, siento que no existen las palabras suficientes para agradecerles por todo lo que han hecho por mí. Gracias por el apoyo incondicional que me han otorgado durante todos estos años, por todo el esfuerzo que han realizado para que yo pudiera cumplir mis metas. Sin duda una de las decisiones más difíciles que he tomado, fue alejarme de ustedes para venir a estudiar a Santiago y poder seguir mis sueños, pero como siempre me han dicho “el amor es lo único que somos capaces de percibir que trasciende las dimensiones del tiempo y del espacio”, así que incluso a la distancia siempre están conmigo.

También quiero agradecer a otras personas de mi familia: a mis tías María Beatriz

y Luisa, a mis abuelos Héctor y María Angélica; que me han entregado incondicionalmente su cariño y apoyo, siempre presentes en cada una de las etapas de mi vida. Además, quiero recordar a quienes no están presentes en este momento, pero guardo en lo profundo de mi corazón, a mis abuelos Beatriz y Dionisio y mi querida María.

A Javiera, Francisca, Patricia, y Marcela, compañeras y amigas fantásticas que mantengo hasta el día de hoy. A Katherine y Karina mis primeras grandes amigas de la Universidad, gracias por darme una amistad tan sincera, llena de cariño y preocupación. A Rodrigo, mi mejor amigo y compañero, una gran persona que me ha acompañado y apoyado en múltiples ocasiones, y a quien considero parte de mi familia. Estoy muy contenta de haberlos conocido, sin duda son el mejor regalo que me ha dado la Universidad y atesoraré por siempre todos los momentos que vivimos juntos durante estos años. Adicionalmente, quiero agradecer a Pamela, una querida amiga que me motivó a participar en la comunidad universitaria y a quien respeto muchísimo. Y a Francisca, mi compañera de clínica con la que vivimos momentos difíciles, pero a quien fue un gusto conocer en estos últimos años, y a quien considero mi amiga.

Finalmente quiero agradecer a todas las personas que han trabajado y compartido conmigo durante estos años, tanto docentes como funcionarios de esta Facultad, que fueron parte importante de esta experiencia. A las organizaciones en las que he participado CCEO y TIP, que fueron espacios donde crecí enormemente y en donde conocí a grandes compañeros y amigos, que en el futuro tendré el gusto de considerar mis colegas.

Muchas gracias a todos por ser parte de mi vida, confiar en mí y entregarme tanto amor. Seguiré trabajando de aquí en adelante para convertirme en una profesional que aporte en la investigación de las ciencias odontológicas y contribuya en mejorar la salud oral en Chile.

ÍNDICE

Resumen

Marco teórico	1
Teleodontología	2
Desarrollo de la teleodontología en Chile	3
Teleodontología en patología oral	4
Concordancia y precisión en el diagnóstico de patologías mediante imágenes digitales	5
Hipótesis y Objetivos	8
Materiales y Métodos	9
Resultados	20
Discusión	33
Conclusiones	39
Referencias Bibliográficas	40
Anexos	47
Anexo 1: Acta Comité de Ética	
Anexo 2: Consentimiento informado pacientes	
Anexo 3: Consentimiento informado participantes	
Anexo 4: Inscripción del proyecto PRI-ODO	
Anexo 5: Indicaciones terapéuticas de especialistas en patología oral	
Anexo 6: Indicaciones terapéuticas de odontólogos generales	

RESUMEN

Introducción: La solicitud de orientación diagnóstica y terapéutica a un especialista en patología oral maxilofacial distante geográficamente, a través del envío de imágenes digitales de lesiones orales detectadas, se ha planteado como una herramienta de teleodontología para mejorar el diagnóstico precoz de patologías de alta prioridad como el cáncer oral. Estudios que evalúen la concordancia y precisión en el diagnóstico y en la entrega de indicaciones terapéuticas por odontólogos generales y especialistas son escasos a nivel internacional y no se han reportado en Chile.

Materiales y métodos: Se seleccionaron al azar 20 especialistas en patología oral maxilofacial desde el listado de la Superintendencia de Salud y se invitaron 20 odontólogos generales que trabajaban en Centros de Atención Primaria de Salud. Cada participante revisó 33 casos con imágenes digitales de lesiones de mucosa oral y se les solicitó entregar una o máximo dos hipótesis diagnósticas y seleccionar una orientación terapéutica en cada caso. Se determinó la proporción de aciertos diagnósticos (concordancia con Gold estándar), concordancia interobservador y precisión diagnóstica; y la proporción de aciertos en las indicaciones terapéuticas. Los análisis se realizaron usando STATA 16.0.

Resultados: Los especialistas en patología oral maxilofacial presentaron mayor proporción total de aciertos diagnósticos 86,5% versus un 49,5% en odontólogos generales, y mayor concordancia interobservador. $k=0,243$ versus $k=0,131$, respectivamente. Los especialistas presentaron mayor sensibilidad, 88,6%, y especificidad, 85,8%, en el diagnóstico de cáncer oral /desórdenes potencialmente malignos, que los odontólogos generales con una sensibilidad 59,3% y especificidad 48,6%. La proporción de indicaciones terapéuticas correctas fue 71,9% para especialistas y 46,1% odontólogos generales.

Conclusiones: La evaluación de imágenes digitales de lesiones de mucosa oral por especialistas en patología oral maxilofacial es una alternativa confiable para entregar orientaciones diagnósticas y terapéuticas mediante teleodontología, pero tiene un margen de error que debe ser considerado.

1.MARCO TEÓRICO

1.1 Teleodontología

La teleodontología es una de las ramas de la telemedicina, que se define como la provisión remota de orientaciones en el diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades bucales a través de fuentes de información tecnológicas y sin el contacto directo con los pacientes (Khan y Omar, 2013). Los objetivos de la teleodontología principalmente son brindar eficiencia, mejorar la calidad del cuidado, proveer acceso a la población más vulnerable y reducir la carga de las enfermedades orales (Tyndall y cols., 1995). Esto incluye la entrega de servicios de salud odontológicos a distancia, sin involucrar el contacto directo con el paciente, y junto con ello la interconsulta a especialistas mediante la transmisión de registros médicos electrónicos, videos e imágenes digitales utilizando Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICs) (Daniel y Kumar, 2014). Sumado a esto, la teleodontología brinda acceso a diversos tipos de atención médica (primaria, secundaria y terciaria), mejora la educación profesional y aplicación de programas de teleeducación, reduce los costos en salud y mejora la calidad de vida (Nayar y cols., 2017; Daniel y Kumar, 2014).

Si bien, la teleodontología es una herramienta relativamente nueva, que surgió después de años de práctica de telemedicina, su crecimiento ha sido exponencial, potenciado por el crecimiento y expansión de las innovaciones tecnológicas y la integración de estas a la vida cotidiana de las personas (Alabdullah y Daniel, 2018; Irving y cols., 2017). Entre estas innovaciones, podemos mencionar la capacidad de los teléfonos inteligentes de tomar fotografías de alta calidad, junto con la incorporación de cámaras digitales extraorales e intraorales de alta gama (Irving y cols., 2017; Steinmeier y cols., 2020). Por ejemplo, en el caso de la odontología restauradora, un estudio concluye que las fotografías tomadas por cámaras de teléfonos celulares tienen el potencial de detectar caries oclusales con un rendimiento de diagnóstico aceptable en comparación con la detección tradicional (Estai y cols., 2017).

La teleodontología ha sido utilizada en diferentes especialidades como patología oral, medicina oral, cirugía maxilofacial, endodoncia, ortodoncia, rehabilitación oral, periodoncia, odontopediatría y odontología preventiva (Jampani y cols., 2011). Esto incluye también otras áreas, como la odontogeriatría (Da Costa y cols. 2020,) y el acceso a la atención odontológica en población recluida (Giraudeau y cols., 2017; Tynan y McKenzie, 2018). Entre los problemas dentales abordados se puede mencionar caries, desgaste dental y fluorosis (Pentapati y cols., 2017). Sin embargo, en una revisión sistemática publicada el año 2013, se encontró que la especialidad con mayor número de publicaciones corresponde a Cirugía Bucomaxilofacial, seguido en segunda instancia de Patología y Medicina Oral (Mariño y Ghanim ,2013).

Respecto a los tipos de intervenciones más usadas que pueden realizarse en teleodontología, se han mencionado la tele-consulta y tele-diagnóstico, que incluyen a su vez registros y referencias electrónicas del paciente (Abbas, 2021 y cols.; Ghai, 2020). Sin embargo, se puede apreciar que en la literatura no existe un total consenso en el uso de terminología. Para Mariño (Mariño y Ghanim, 2013), teleconsulta se define como la interacción entre un paciente o profesional sanitario con un especialista mediante medios digitales en donde se obtiene una recomendación terapéutica. Mientras el término telediagnóstico se ha usado para referirse al intercambio de información de un paciente que permite el diagnóstico a distancia (Ghai, 2020). Por otra parte, los términos consultoría e interconsulta electrónica (e-consult) se han usado cuando al intercambio de información, opiniones y la generación de eventuales diagnósticos y decisiones terapéuticas sobre un caso clínico ocurre entre miembros del equipo de salud en modalidad asincrónica (diferida) o sea cuando es solicitada por un miembro del equipo de salud, sin la presencia o participación directa del paciente durante dicho intercambio (<http://www.salud-e.cl/wpcontent/uploads/2020/10/FundamentosLineamientosTelemedicinaTelesaludChile-v1.0.pdf>). Esta modalidad de teleodontología es una de las intervenciones más utilizadas, en especial para profesionales que actúan como consultores y que no que siempre están disponibles de forma presencial (Flores y cols., 2020).

Para realizar actividades con teleodontología existe una gran gama de aplicaciones y plataformas a través de las cuales pueden desarrollarse las comunicaciones entre el/la paciente y un profesional o entre profesionales de salud, tales como: videollamadas, teléfonos móviles, plataformas computacionales, entre otros.

Recientemente, con la pandemia por COVID-19 y la emergencia sanitaria instaurada por la OMS en el año 2020 ocurrió una masiva disrupción en la entrega de servicios de salud. En el caso particular de la atención odontológica, esta fue catalogada como una profesión altamente riesgosa, producto de la emisión de aerosoles y gotas, lo que implicó un cierre de las clínicas odontológicas y el cese de las atenciones presenciales (Faccini y cols., 2020). En este contexto la teleodontología se convirtió en una forma confiable de brindar atención a los pacientes que lo requerían, permitiendo mantener el distanciamiento social, evitar un traslado innecesario de pacientes, reduciendo la carga en instalaciones médicas, además de priorizar a los pacientes que requieren atención dental urgente mediante el teletriage (Abbas, 2020 y cols.; Ghai,2020). Es así como más odontólogos y diferentes especialidades odontológicas han incluido la teleodontología dentro de su práctica clínica, facilitando de esta forma la comunicación entre el paciente y odontólogo o el intercambio de opiniones clínicas entre especialistas del área odontológica (Correia-Neto y cols., 2022).

1.2 Desarrollo de la teleodontología en Chile

En Chile, el desarrollo de la teleodontología está en etapas iniciales. El año 2019, un artículo sobre el estado de la teleodontología en Chile expone sobre la necesidad de implementar tecnologías de la información (TICs) en el campo de la odontología, fundamentado en las características geográficas de nuestro país y para mejorar el acceso a especialistas (Zaror y cols., 2019). Considerando además que residir en zonas rurales ha sido reconocido como un determinante de la salud asociado a inequidades de acceso (Delgado y cols., 2013).

Los avances en el desarrollo de la teleodontología en Chile se evidencian, por ejemplo, en la instauración de un sistema de registro estandarizado de consultas dentales por telemedicina en el sistema público de salud desde el año 2018 (MINSAL-DEIS, 2018). En el año 2019, el Ministerio de Salud de Chile, a través de Hospital Digital, incorpora diversas soluciones médicas vía web denominadas “células” de especialidades médicas en dermatología, diabetes, nefrología, oftalmología, monitoreo de pacientes crónicos, entre otros, (Bordalí, 2019). En el año 2020, en el contexto de la pandemia por COVID-19 comienza la implementación de una estrategia de teleodontología en patología oral (Espinoza y cols,2022) y actualmente se han incorporado otras especialidades.

1.3 Teleodontología en patología oral

La teleodontología en patología oral tiene un papel fundamental en mejorar la oportunidad de acceso a un especialista en patología oral maxilofacial, contribuyendo en el diagnóstico precoz de patologías que pueden afectar dientes, mucosa oral, glándulas salivales o huesos maxilares. Las orientaciones diagnósticas y recomendaciones terapéuticas del especialista favorecen la adecuada resolución por el odontólogo general o de otra especialidad odontológica. En los casos en que la recomendación fuese derivar a una atención presencial, la respuesta del especialista puede contribuir a mejorar el triage, identificando situaciones de urgencia y priorizando lesiones orales sospechosas de malignidad, además de hacer más eficiente el proceso clínico. Esta comunicación entre odontólogo general y el especialista se transforma también en una instancia de educación continua.

El cáncer oral es, probablemente, una de las patologías más desafiantes en el ámbito de la odontología, considerando la importancia de la detección precoz, derivación oportuna, diagnóstico y tratamiento (McLeod y cols., 2005). Es más, respecto al cáncer oral es sabido que este puede ser precedido por lesiones visibles catalogadas como desórdenes potencialmente malignos (DPM) que podrían ser detectados tempranamente mediante una examinación clínica oral (Warnakulasuriya y cols., 2007). En el caso particular de Chile, el cáncer oral es un

problema de salud pública porque los estudios de supervivencia muestran valores tan bajos como 48,3% a los 2 años y 33,9% a los 5 años luego del diagnóstico (Maraboli y cols., 2018).

En Chile, la teleodontología en patología oral comenzó a desarrollarse en la red de atención pública de salud desde el año 2016, en el contexto de las estrategias para la prevención y diagnóstico temprano de cáncer, donde una de las líneas definidas fue el cáncer oral. En el 2017 en los Servicios de Salud de: Concepción, Ñuble y Arauco se implementó un programa piloto que consistía en la derivación desde atención primaria en base una derivación y contrarreferencia a servicios de atención secundaria y/o terciaria, inicialmente se realizaba la capacitación de los odontólogos generales respecto a patología buco maxilofacial y se acompañaba de una consulta remota que era realizada con patólogos orales mediante una plataforma digital (Zaror y cols., 2019). En Julio del 2020, se inaugura en Hospital Digital la “Célula de Patología Oral”, el cual gradualmente ha ido aumentando su cobertura hasta la implementación en 25 de los 29 Servicios de Salud a diciembre 2021 (Espinoza y cols., 2022).

1.4 Concordancia y precisión en el diagnóstico mediante imágenes digitales

Con la implementación del telediagnóstico mediante imágenes digitales en el área de la patología oral, se ha vuelto relevante la evaluación de la concordancia y precisión diagnóstica, es decir, la confiabilidad o grado de exactitud en que los especialistas realizan diagnósticos correctos usando estas herramientas. Sin embargo, estos estudios son escasos (Torres-Pereira, 2008 y cols.; Torres-Pereira 2013 y cols.; da Costa Flores, 2022) comparado con otras áreas de la telemedicina, específicamente teledermatología (Lee y English, 2018).

Entre los estudios de evaluación de precisión diagnóstica podemos mencionar uno realizado en dermatología para medir la precisión en el diagnóstico de lesiones malignas no pigmentadas en piel, entre dermatólogos que revisaron presencialmente la lesión y otro grupo que las reviso mediante imágenes digitales.

A ambos grupos se les solicitó realizar un diagnóstico y además proponer un plan de tratamiento. Para medir sensibilidad y especificidad se consideró como “gold standard”¹ el estudio histopatológico. Los resultados demostraron que, si bien el grupo clínico presentó mayor sensibilidad y especificidad en el diagnóstico, no hubo diferencias significativas respecto al manejo propuesto para las lesiones (Warshaw y cols., 2009).

Otro estudio similar, evaluó la concordancia en el diagnóstico de lesiones en piel en niños mediante imágenes digitales tomadas con teléfonos celulares por sus padres, realizando una comparación entre un grupo de especialistas que revisó clínicamente las lesiones y otro al cual se le entregaron las imágenes e información relevante de cada caso. La concordancia fue cuantificada mediante la proporción de coincidencia con la evaluación clínica y con el coeficiente kappa (k) de Cohen. La concordancia diagnóstica fue de 89% para el grupo que revisó las imágenes digitales (95% intervalo de confianza: 75%-97%) y Kappa fue 0,88, considerándose el uso de imágenes como un método fiable para diagnóstico de lesiones dermatológicas en niños (O'Connor y cols., 2017).

En relación con lesiones orales, un estudio en Brasil evaluó la viabilidad del diagnóstico a distancia de patologías orales, usando el correo electrónico (e-mail) como método de transmisión de fotografías digitales de 25 pacientes con lesiones orales. Las conclusiones fueron que el diagnóstico a distancia puede ser una buena alternativa de evaluación (Torres-Pereira y cols., 2008).

En el año 2013, el mismo grupo estudió el diagnóstico a distancia de 60 casos clínicos por parte de dos especialistas en patología oral. Como resultado se obtuvo que en el 51.7% de los casos, los dos especialistas realizaron un diagnóstico correcto, mejorando a 80% al considerar el acierto de al menos uno de los especialistas (Torres-Pereira y cols., 2013).

¹Gold estándar (estándar de oro, patrón de oro, patrón de referencia) se define como la técnica diagnóstica que reconoce la presencia de una condición y/o enfermedad con la mayor certeza conocida.

En Chile, la especialidad de patología oral maxilofacial es dictada desde el año 1996 por la Universidad de Chile y desde el año 2016 por la Universidad de Valparaíso, actualmente en el listado de Superintendencia de Salud se registran un total de 62 especialistas (enero 2023). Esta corresponde a una especialidad de dos años de duración en donde se alcanzan competencias superiores en el diagnóstico de lesiones de mucosa oral, glándulas salivales y huesos maxilares, constituyendo un significativo aporte al diagnóstico temprano de patologías de alta gravedad y relevancia, como manifestaciones tempranas de condiciones sistémica y diferentes formas de cáncer oral. Dentro de las actividades realizadas por estos especialistas en Chile, como se ha mencionado previamente, la teleconsulta en patología oral, Sin embargo, hasta la fecha no existen reportes sobre la habilidad de los especialistas en patología oral maxilofacial y odontólogos generales para realizar diagnósticos e indicaciones terapéuticas a través de la evaluación de lesiones de mucosa oral mediante imágenes digitales

Dado los escasos trabajos publicados sobre esta modalidad de atención y apoyo diagnóstico, esta investigación busca evaluar el acierto en el diagnóstico, es decir, la concordancia con los diagnósticos clínicos al comparar con un “gold standard”, concordancia interobservadores en el diagnóstico y la precisión diagnóstica al evaluar cáncer oral/desordenes potencialmente malignos.

Se espera determinar una mayor proporción de aciertos en diagnóstico e indicaciones terapéuticas, así como concordancia interobservadores y precisión diagnóstica, entre especialistas en patología oral y maxilofacial, comparado con odontólogos generales.

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

2.1 Hipótesis

Los especialistas en patología oral y maxilofacial logran una mayor concordancia y precisión en el diagnóstico de lesiones de la mucosa oral, analizadas a partir de imágenes digitales, comparado con odontólogos generales.

2.2 Objetivo general

Analizar concordancia y precisión en el diagnóstico de lesiones de mucosa oral, evaluadas a partir de imágenes digitales, en especialistas en patología oral y maxilofacial, y odontólogos generales.

2.3 Objetivos específicos

- 1.- Determinar proporción de aciertos en el diagnóstico y concordancia interobservador de lesiones de mucosa oral evaluadas a través de imágenes digitales, por especialistas en patología oral maxilofacial, y odontólogos generales.
- 2.- Comparar la proporción de aciertos diagnósticos en lesiones de mucosa oral, analizadas a través de imágenes digitales, entre especialistas en patología oral maxilofacial, y odontólogos generales.
- 3.- Determinar la precisión en el diagnóstico de lesiones de mucosa oral, analizadas a través de imágenes digitales, por parte de especialistas en patología oral maxilofacial y odontólogos generales, considerando el diagnóstico histopatológico como "gold standard".
- 4.- Determinar la proporción de aciertos de indicaciones terapéuticas para el manejo de lesiones de mucosa oral, analizadas a través de imágenes digitales, otorgadas por especialistas en patología oral maxilofacial, y odontólogos generales.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Tipo de estudio

El diseño de este estudio fue del tipo observacional analítico, de corte transversal, donde se evaluó concordancia en diagnóstico, indicación terapéutica y precisión en el diagnóstico de lesiones de la mucosa oral evaluadas a través de imágenes digitales.

3.2 Tamaño de muestra

Para el cálculo del tamaño de muestra se consideró un 90% de concordancia diagnóstica de especialista (p_1) y un 50% de concordancia de odontólogo general/otro especialista (p_2). Se utilizó en STATA 16.0 el comando. **power twoproportions 0.9 0.5, test(chi2)**

Hipótesis nula (H_0): $p_2 = p_1$ versus Hipótesis alternativa (H_a): $p_2 \neq p_1$

Parámetros:

Alpha = 0.0500

Poder = 0.8000

Delta = -0.4000 (diferencia)

$p_1 = 0.9000$

$p_2 = 0.5000$

Tamaño de muestra por grupo = 20

3.3 Descripción de la muestra

La evaluación de imágenes digitales de lesiones de mucosa oral fue realizada por 2 grupos de participantes:

Grupo A: 20 especialistas en patología oral y maxilofacial.

Grupo B: 20 odontólogos generales, con mínimo un año de experiencia laboral.

Para el grupo A se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple y para el grupo B se utilizó un muestro no probabilístico por conveniencia considerando una selección por pareo por género en comparación a grupo A.

Los 20 especialistas en patología oral maxilofacial (Grupo A) invitados a participar fueron seleccionados de forma aleatoria, desde el listado de Prestadores Individuales de la Superintendencia de Salud (<http://www.supersalud.gob.cl/portal/w3-channel.html>).

Los 20 odontólogos generales (Grupo B) fueron invitados a participar desde diferentes centros odontológicos de atención primaria y privada de Chile.

Criterios de inclusión:

- Cirujanos dentistas, especialistas en patología oral y maxilofacial
- Cirujanos dentistas, odontólogos generales con un mínimo de un año de experiencia.

Criterios de exclusión:

- Cirujano dentistas que tengan título(s) de especialidad o que estén desarrollando cursos de postgrado o postítulo.

A todos los participantes se les envió un correo electrónico consultado su interés por colaborar en la investigación. Si un participante seleccionado rechazaba participar en el estudio se registraba la causa del rechazo y se seleccionaba un nuevo voluntario. En el caso del grupo A, este nuevo voluntario era extraído del listado de participantes en forma aleatoria, en el caso del grupo B, se buscaba otro participante a conveniencia. Se realizo este procedimiento hasta completar el número de tamaño muestral en cada grupo. Del total de participantes solo 3 rechazaron participar.

3.4 Selección de imágenes de lesiones de mucosa oral

Se seleccionaron a partir del archivo de la Clínica de Medicina Oral de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, 33 casos con imágenes de lesiones de mucosa oral obtenidas por cámara fotográfica digital extraoral (registro retrospectivo de casos). Estos casos incluían lesiones de mucosa oral de etiología diversa como: lesiones reactivas, neoplásicas benignas y malignas, autoinmunes, alérgicas y de causa idiopáticas (ver Tabla 1).

Los criterios de inclusión de los casos seleccionados fueron:

- Casos clínicos en que los pacientes firmaron un consentimiento de aprobación para que sus fotografías clínicas fuesen utilizadas para investigación y/o docencia.
- Casos clínicos con información de edad, sexo, motivo de consulta, diagnóstico clínico e informe histopatológico de estudio de biopsia realizada en un Servicio de Anatomía Patológica registrado en la ficha del paciente (este último, en caso de ser requerido para el diagnóstico).
- Casos clínicos con mínimo una fotografía, que tenga como foco central la lesión en estudio.
- Imágenes clínicas que debían haber sido obtenidas con una cámara fotográfica digital extraoral (tipo réflex o celular), y almacenadas en formato .jpg o .tiff. Las imágenes de las lesiones orales deben tener un rango de resolución entre (mínima de 1000 x 400 píxeles y máxima de 2000 X 800 píxeles)

El criterio de exclusión fue:

- Casos clínicos de lesiones de mucosa oral en el que se incluían fotografías del rostro del paciente, que permitían su identificación.

Tabla 1. Detalle del número y agrupación de lesiones de mucosa oral incluidas en el estudio.

Grupo de lesiones	Detalle lesiones	Número de casos n	Total de casos n
Cáncer oral	Carcinoma oral de células escamosas	3	3
Desordenes orales potencialmente malignos	Liquen plano	1	4
	Leucoplasia	1	
	Leucoplasia verrucosa proliferativa	1	
	Queilitis actínica.	1	
Lesiones reactivas y otras lesiones benignas	Fibroma irritativo	3	26
	Mucocele	3	
	Granuloma piogénico	3	
	Fibroma osificante periférico	1	
	Úlcera traumática	1	
	Nevus	1	
	Macula melanótica	1	
	Tatuaje por amalgama	1	
	Hemangioma	1	
	Hiperplasia papilas foliadas	1	
	Adenoma pleomorfo	1	
	Fibrolipoma	1	
	Papiloma escamoso	1	
	Condiloma acuminado	1	
	Pénfigo vulgar	2	
	Úlceras recurrentes orales	1	
	Queilitis angular	1	
	Estomatitis subprotésica	1	
Candidiasis eritematosa	1		

3.5 Manejo de datos de los casos incluidos

Los datos personales del paciente como Rut, dirección o teléfono no fueron incluidos en la información dispuesta a los odontólogos generales o especialistas de los grupos de estudio. Los casos fueron renombrados con números correlativos para evitar la identificación de los pacientes. De la información clínica extraída de los registros de la Clínica de Medicina Oral, solo se incluyeron en los casos presentados, datos de edad, sexo y motivo de consulta, junto con la descripción de la lesión. El resultado del estudio histopatológico no fue incluido dentro de la información entregada.

Los casos clínicos seleccionados se muestran en la Fig.1:

Figura 1. Imágenes digitales de los casos clínicos incluidos en el estudio





3.6 Procedimiento de evaluación de imágenes digitales de lesiones de la mucosa oral

Se solicitó los participantes, analizar de forma separada e individualizada un total de 33 casos clínicos de lesiones de mucosa oral con información clínica. Los casos clínicos seleccionados fueron dispuestos en un Formulario de Google, considerando mínimo una a máximo dos imágenes por caso. Este instrumento fue previamente validado por 3 especialistas en patología oral del equipo de investigación (Dra. Daniela Adorno, Dra. Iris Espinoza y Dra. Ana Ortega) y 3 dentistas generales, procedimiento en donde se les solicitó responder completo el formulario y además entregar apreciaciones y comentarios al respecto, estas fueron revisadas por el equipo investigador y se realizaron las modificaciones correspondientes.

Posteriormente, el formulario fue enviado a los participantes para ser respondido en forma presencial o a distancia (vía zoom). En primer lugar, a cada odontólogo general y odontólogo especialista se le solicitó que emitiera una a máximo dos hipótesis diagnósticas. Cada consultante podía emitir como máximo dos hipótesis diagnósticas para cada caso, con orden de preferencia, es decir, identificando cuál es su primera opción de posible diagnóstico y segunda opción de posible diagnóstico. Estas fueron registradas por los participantes en el formulario de forma escrita y abierta. Se establecieron dos hipótesis diagnósticas clínicas basado en el artículo de Torres Pereira y cols. (2013), quien menciona que con una atención de teleconsulta puede ser difícil establecer una única hipótesis diagnóstica para algunas lesiones de mucosa oral.

En segundo lugar, a cada odontólogo general, odontólogo especialista se le solicitó entregar sus indicaciones terapéuticas (recomendaciones de manejo terapéutico) a partir de un listado de opciones cerradas:

- a) El caso no requiere tratamiento ni biopsia

- b) El caso requiere tratamiento no quirúrgico de tipo farmacológico.
- c) El caso requiere exéresis con estudio histopatológico (biopsia excisional).
- d) El caso requiere biopsia incisional para definir diagnóstico y posterior tratamiento.
- e) El caso requiere otro tipo de tratamiento: Indicar cual.
- f) La información es insuficiente para entregar con confianza una sugerencia de indicación terapéutica

La indicación terapéutica correcta para cada caso fue determinada por el acuerdo de dos especialistas en patología oral del equipo investigador (Dra. Espinoza y Dra. Adorno).

3.6 Análisis estadístico

Se realizó un análisis de los resultados mediante estadística descriptiva usando proporciones, para lo cual se definieron los siguientes métodos de análisis:

Concordancia en el diagnóstico e indicaciones terapéuticas fue evaluada mediante la proporción de acierto y la concordancia interobservadores.

- **Proporción de acierto:** corresponde a la proporción de acuerdo entre la hipótesis diagnóstica o la indicación terapéutica de los participantes y el Gold estándar. El Gold estándar para las hipótesis diagnósticas fue el resultado de la biopsia y la evaluación de experta clínica (Dra. Adorno y Dra. Espinoza).
- **Concordancia interobservadores:** corresponde al grado de acuerdo en hipótesis diagnóstica o indicaciones terapéuticas interobservadores. Refleja el grado de consistencia entre los participantes en hacer una misma interpretación clínica a partir de imágenes recibidas. Para evaluar la concordancia interobservadores, tanto para el grupo de especialistas y odontólogos generales, se utilizó el índice Kappa de Cohen.
El coeficiente kappa puede ser calculado en tablas de cualquier dimensión, siempre y cuando se contrasten dos observadores. El coeficiente kappa

puede tomar valores entre -1 y +1. Mientras más cercano a +1, mayor es el grado de concordancia interobservador, por el contrario, mientras más cercano a -1, mayor es el grado de discordancia interobservador. Un valor de $k = 0$ refleja que la concordancia observada es precisamente la que se espera a causa exclusivamente del azar (Cerde, 2008).

A continuación, se presenta la escala utilizada con frecuencia para expresar cualitativamente la fuerza de la concordancia:

Coeficiente kappa	Fuerza de concordancia
0,00	Pobre
0,01-0,20	Leve
0,21-0,40	Aceptable
0,41-0,60	Moderada
0,61-0,80	Considerable
0,81-1,00	Casi perfecta

Precisión diagnóstica: corresponde al grado de exactitud con que los participantes logran un diagnóstico correcto a partir de imágenes clínicas de lesiones de mucosa oral. Para describir la precisión diagnóstica, se utilizaron los parámetros de sensibilidad y especificidad. Además, se consideraron valores predictivos positivo y negativo para estimar la probabilidad de la enfermedad, vale decir la probabilidad de que se entregue un diagnóstico correcto, cuando está presente la enfermedad o cuando no está presente (Bravo-Grau y Cruz, 2015).

- **Sensibilidad** se define como la proporción de individuos correctamente diagnosticados con la condición o enfermedad por la prueba diagnóstica. Esto quiere decir, la proporción de verdaderos positivos correctamente identificados por el test del total de individuos enfermos según el gold estándar.
- **Especificidad** corresponde a la proporción de individuos correctamente diagnosticados con ausencia de la condición o enfermedad por la prueba

diagnóstica. Es decir, la proporción de verdaderos negativos que fueron correctamente identificados por el test del total de individuos sanos.

- **Valor predictivo positivo** es la proporción condicional de lesiones que fueron diagnosticadas con la enfermedad y efectivamente la tenían.
- **Valor predictivo negativo** es la proporción condicional de lesiones que no fueron diagnosticados con la enfermedad y que efectivamente no la tenían.

Para la estimación de pruebas diagnósticas se establecieron dos grupos de contraste. Un grupo con lesiones de cáncer/desórdenes potencialmente malignos y otro grupo de lesiones reactivas/ otras benignas. En este estudio, los valores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo fueron calculados basados en la habilidad de los participantes de diagnosticar lesiones de cáncer oral/desórdenes potencialmente malignos.

Para la creación de la tabla de contingencia, se definieron los siguientes conceptos:

- **Verdadero positivo:** el paciente tiene la enfermedad (Ej. un desorden potencialmente maligno) y el test es positivo (Ej. Participante asigna diagnóstico de desorden potencialmente maligno)
- **Falso positivo:** el paciente no tiene la enfermedad (Ej. una la lesión no corresponde a desorden potencialmente maligno) pero el resultado del test es positivo (Ej. participante asigna diagnóstico de desorden potencialmente maligno)
- **Verdadero negativo:** el paciente no tiene la enfermedad (Ej. una la lesión no corresponde a desorden potencialmente maligno) y el test es negativo (Ej. participante asigna diagnóstico de otra lesión de mucosa oral que no corresponde a desorden potencialmente maligno)
- **Falso negativo:** el paciente tiene la enfermedad (Ej. una la lesión corresponde a un desorden potencialmente maligno) pero el resultado del test es negativo (Ej. participante asigna diagnóstico de otra lesión de mucosa oral que no corresponde a desorden potencialmente maligno).

Para calcular la proporción de acierto y precisión diagnóstica se utilizó como “gold standard” el resultado del diagnóstico histopatológico de la biopsia del caso clínico respectivo para 22 de las 33 lesiones presentadas. En 11 de las 33 lesiones en las que no se tenía el diagnóstico histopatológico, ya fuera porque la lesión no lo requería o el informe no se encontraba disponible en el sistema, se consideró para la evaluación, el diagnóstico clínico otorgado por un especialista (Dra. Espinoza y Dra. Adorno).

El análisis de significancia estadística respecto a la proporción de aciertos diagnósticos entre ambos grupos se utilizó el test de proporción simple. Todos los análisis se realizarán usando Programa Estadístico STATA 16.0 y se considerará como significativo valores $p \leq 0,05$

3.7 Consideraciones éticas

El proyecto fue aprobado por el comité de DIFO y por el Comité de Ética de Servicio de Salud Metropolitano Norte (Carta N°007/2021, con fecha febrero 2021, Anexo 1). Las imágenes clínicas utilizadas son de pacientes que firmaron un consentimiento disponible en la Clínica de Medicina Oral, consentimiento en el que autorizan el uso de sus imágenes clínicas intraorales para fines de investigación y/o docencia (archivo). Todos los participantes del estudio: odontólogos generales y especialistas participaron de forma voluntaria, se les explicó los fines de la investigación, que el resultado de sus respuestas sería mantenido en confidencialidad, y firmaron consentimiento informado. Por otra parte, se les indicó que podían retirarse en cualquier momento del proceso de investigación.

La información personal de los pacientes que permitieron que se usaran sus imágenes clínicas, así como de la información de los participantes que evaluaron imágenes se mantendrá en absoluta confidencialidad, según los principios de la declaración de Helsinki para la investigación con seres humanos.

5. RESULTADOS

5.1 Caracterización de los participantes

De la muestra total seleccionada (n=40), 20 correspondieron a especialistas en patología oral maxilofacial y 20 a odontólogos generales. Respecto a los especialistas en patología oral maxilofacial participó una mayor proporción de mujeres (55%) y entre los odontólogos generales fueron hombres (55%). El promedio de años de experiencia en la profesión odontológica fue mayor entre los especialistas 16,3 años comparado con los odontólogos generales 7,3 años (Tabla 2).

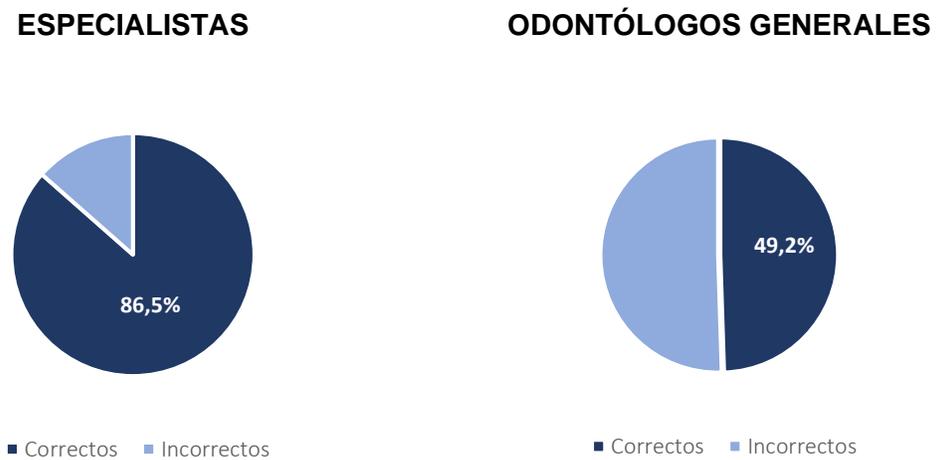
Tabla 2. Caracterización de especialistas en patología oral maxilofacial y odontólogos generales.

	Años de experiencia como odontólogo \bar{x} (min - máx.)	Años de experiencia como especialista \bar{x} (min - máx.)
Especialistas en patología oral	16,3 (5-46)	7,3 (1-25)
Odontólogos generales	5,9 (1-24)	-

5.2.1 Concordancia en el diagnóstico de lesiones de mucosa oral evaluadas a través de imágenes digitales en especialistas en patología oral maxilofacial y odontólogos generales

La concordancia diagnóstica fue evaluada con la proporción de aciertos y el índice kappa interobservador. Los especialistas en patología oral maxilofacial presentaron una mayor proporción total de aciertos diagnósticos que los odontólogos generales (Fig.2).

Figura 2. Porcentaje total de diagnósticos correctos e incorrectos en especialistas en patología oral maxilofacial y odontólogos generales



La concordancia diagnóstica interobservadores entre especialistas, evaluada con el índice Kappa de Cohen fue 0,243, categoriza como aceptable. El índice Kappa de Cohen entre odontólogos generales fue 0,131 lo que categoriza la fuerza de la concordancia en leve (Tabla 3).

Tabla 3. Porcentaje de aciertos diagnósticos y concordancia interobservadores

	Porcentaje de acierto diagnóstico % (min-máx)	Índice de Kappa interobservadores
Especialistas en Patología Oral	86,5 (67-100)	0,243
Odontólogos generales	49,2 (24-79)	0,131

5.3.2 Proporción de acierto diagnóstico en cada una de las lesiones de mucosa incluidas en este estudio

En los especialistas en patología oral maxilofacial al analizar la proporción de aciertos diagnósticos por lesión, observamos que siete casos obtuvieron un acuerdo total (100%). Estos fueron carcinoma de células escamosas (caso 27), leucoplasia oral (caso 13), queilitis actínica (caso 22), queilitis angular (caso 24), adenoma pleomorfo (caso 12), mácula melanótica (caso 26) y mucocele (caso 17) (Tabla 4).

Las lesiones con menores aciertos tuvieron un rango de 40% a 65%, dentro de estas se encuentran un caso de carcinoma de células escamosas (caso 7), fibroma osificante periférico (caso 3) y granuloma piogénico (caso 20). Las respuestas incorrectas más frecuentes entregadas por especialistas respecto a estos casos fueron: úlcera traumática y eritroplasia para el caso de carcinoma de células escamosas; granuloma piogénico y granuloma de células gigantes para el fibroma osificante periférico y carcinoma de células escamosas y fibroma osificante periférico para el caso de granuloma piogénico.

En odontólogos generales, no se encontraron casos con total acuerdo diagnóstico. Las 6 lesiones con mejores porcentajes de acierto diagnóstico fueron: queilitis angular (95%) (caso 24), fibroma irritativo (90%) (caso 5), leucoplasia (85%) (caso 13), leucoplasia verrucosa proliferativa (80%) (caso 19), mucocele (80%) (caso 17-caso 25) y macula melanótica (80%) (caso 26) (Tabla 4).

Las lesiones con mayores desaciertos por los odontólogos generales fueron pénfigo vulgar, granuloma piogénico y fibroma osificante periférico. Las respuestas incorrectas más frecuentes entregadas respecto a estos casos fueron: gingivitis ulceronecrotizante (GUNA) y periodontitis ulceronecrotizante (PUNA) para pénfigo vulgar, carcinoma de células escamosas y fibroma irritativo para granuloma piogénico y granuloma piogénico para fibroma osificante periférico.

Tabla 4. Proporción de acierto diagnóstico por lesión en especialistas en patología oral maxilofacial y odontólogos generales

	Diagnóstico histopatológico y/o clínico	Número del caso	Especialistas en patología oral %	Odontólogos generales %	
Cáncer oral	Carcinoma oral de células escamosas	C14	40	25	
		C16	95	45	
		C27	100	60	
Desordenes orales potencialmente malignos	Liquen plano	C7	95	65	
	Leucoplasia	C13	100	85	
	Leucoplasia verrucosa proliferativa	C19	90	75	
	Queilitis actínica	C22	100	55	
Lesiones reactivas y otras lesiones benignas	Fibroma irritativo	C1	85	30	
		C2	95	80	
		C5	90	90	
	Fibroma osificante periférico	C3	55	15	
		C6	75	65	
	Mucocele	C17	100	80	
		C25	75	80	
	Granuloma piogénico	C10	80	30	
		C20	65	25	
		C33	95	5	
	Úlcera traumática	C29	85	25	
	Lesiones reactivas y otras lesiones benignas	Nevus	C9	95	50
		Macula melanótica	C26	100	80
		Tatuaje por amalgama	C11	90	40
		Hemangioma	C23	95	45
		Hiperplasia de papilas foliadas	C32	80	15
		Adenoma pleomorfo	C12	100	20
		Fibrolipoma	C30	65	50
		Papiloma escamoso	C21	75	40
		Condiloma acuminado	C15	80	55
		Pénfigo vulgar	C8	85	20
			C31	95	5
		Úlceras recurrentes orales	C4	95	65
Queilitis angular		C24	100	95	
Estomatitis subprotésica	C28	80	70		
Candidiasis eritematosa	C18	95	35		

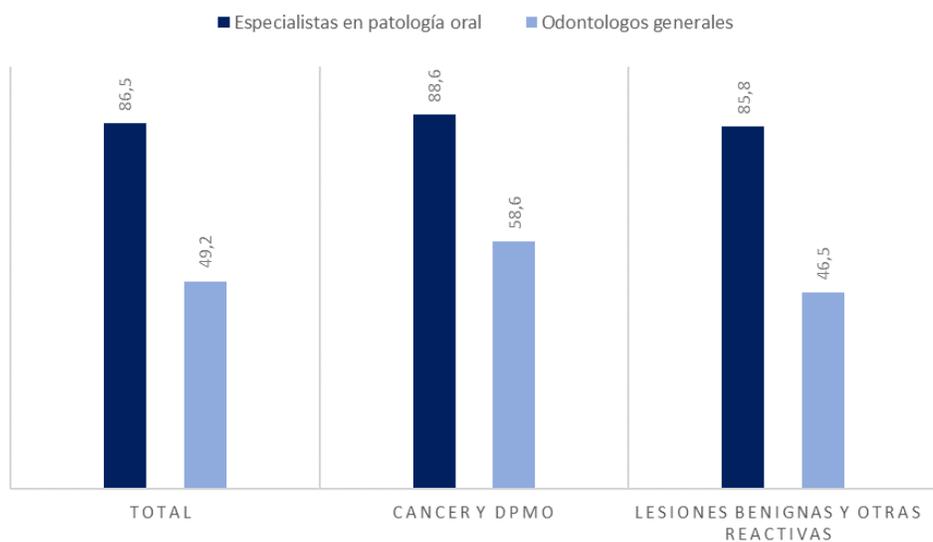
Al describir las lesiones de mucosa oral agrupadas por tipo “cáncer oral/desorden potencialmente maligno” y “lesiones reactivas/otras benignas”, observamos que el grupo de especialistas en patología oral maxilofacial obtuvo una mayor proporción de acierto diagnóstico en ambos grupos (Tabla 5).

Tabla 5. Proporción de aciertos diagnóstico de lesiones de mucosa oral agrupadas en especialistas en patología oral maxilofacial y odontólogos generales.

	Cáncer oral y desordenes potencialmente malignos %(min-máx)	Lesiones reactivas y otras benignas %(min-max)
Especialistas en Patología Oral	88,6 (40-100)	85,8 (55-100)
Odontólogos generales	58,6 (25-85)	46,5 (5-95)

Tanto respecto a la proporción total como agrupada, se observan valores más bajos en el grupo de odontólogos generales en comparación con los especialistas en patología oral maxilofacial (Fig.3).

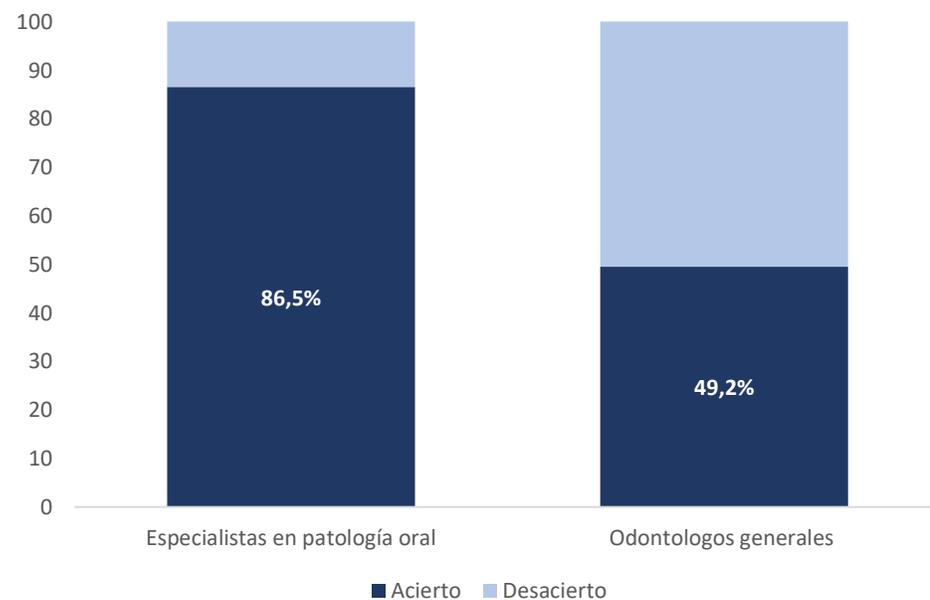
Figura 3. Porcentaje de aciertos diagnósticos en especialistas en patología oral y maxilofacial y odontólogos generales



5.4 Comparación de la proporción de aciertos diagnósticos entre especialistas en patología oral maxilofacial, y odontólogos generales

Al comparar la proporción de aciertos diagnósticos entre ambos grupos observamos una diferencia de 37,3 puntos porcentuales (Fig.4). Esta diferencia es estadísticamente significativa ($p=0,01$) y demuestra que los especialistas en patología oral presentan mayor proporción de aciertos diagnósticos (86,5%) en la evaluación de imágenes digitales en lesiones de mucosa oral, comparados con los odontólogos generales (49,2%).

Figura 4. Comparación gráfica del porcentaje de acierto diagnóstico en especialistas en patología oral y odontólogos generales.



5.5 Precisión diagnóstica de cáncer oral/desórdenes potencialmente malignos por especialistas en patología oral maxilofacial y odontólogos generales

En especialistas en patología oral maxilofacial la precisión en el diagnóstico de lesiones de cáncer oral/desórdenes potencialmente malignos obtuvo una

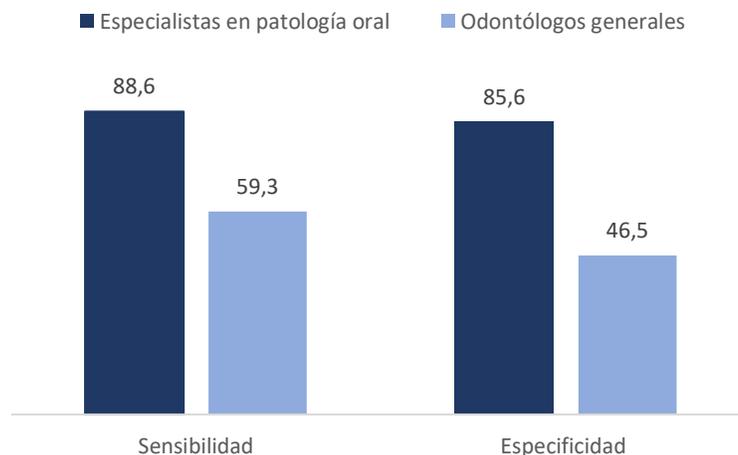
sensibilidad y especificidad de 88,6% y 85,8%, respectivamente. En el caso de los odontólogos generales, la sensibilidad fue 59,3% y la especificidad de 46,5%. Los valores e intervalos de confianza de estos resultados obtenidos se pueden observar en la Tabla 6.

Tabla 6. Valores de sensibilidad y especificidad en el reconocimiento de lesiones de cáncer oral/ desórdenes potencialmente malignos

	Sensibilidad %(min-máx)	IC al 95%	Especificidad %(min-máx)	IC al 95% %
Especialistas en Patología Oral	88,6 (57,1-100)	82,9 - 94,1	85,8 (61,5-100)	81,4 - 90,2
Odontólogos generales	59,3 (14,3-100)	48,6 - 69,9	46,5 (23,1-76,9)	39,9 - 53,2

Las diferencias en los resultados de sensibilidad y especificidad en la detección de cáncer oral/desórdenes potencialmente malignos se observa en la Fig.5.

Figura 5. Sensibilidad y especificidad en diagnóstico de lesiones de cáncer oral y desordenes potencialmente malignos



Al evaluar individualmente a los especialistas en patología oral vemos que respecto a la precisión diagnóstica de lesiones de cáncer oral/desórdenes potencialmente

malignos existe un rango variable entre el 57,1% al 100% de sensibilidad y un rango entre 61,5% al 100% en el caso de la especificidad. En el caso de otras pruebas de precisión como son valor predictivo positivo (VPP) y el valor predictivo negativo (VPN) también se observan valores mínimos y máximos, que oscilan entre el 37,5% al 100% para VPP y entre el 87,5% al 100% para VPN (Tabla 7).

Tabla 7. Pruebas de precisión diagnóstica en detección de lesiones cáncer oral/desórdenes potencialmente malignos en especialistas en patología oral maxilofacial.

Patólogo oral	Sensibilidad %	IC al 95%	Especificidad %	IC al 95%	VPP	IC al 95%	VPN	IC al 95%
1	71,4	56 – 86,8	88,5	77,6 - 99,4	62,5	45,9 - 79	92,0	82,7-101,2
2	85,7	73,9 - 97,7	76,9	62,6 - 91,3	50,0	32,9 - 67	95,2	87,9 - 102,5
3	100	100 - 100	88,5	77,6 – 99,4	70,0	54,4 - 85,6	100	100 - 100
4	85,7	73,8 - 97,7	84,6	72,3 – 96,9	60,0	43,3 - 76,7	95,7	88,7 - 102,6
5	100	100 - 100	100	100 - 100	100	100 - 100	100	100 - 100
6	85,7	73,9 – 97,7	88,5	77,6 – 99,4	66,7	50,6 - 82,8	95,8	89,0 – 102,5
7	85,7	73,8 – 97,6	76,9	62,6 – 91,3	50,0	32,9 – 67	95,2	87,9 – 102,5
8	100	100 - 100	88,5	77,6 – 99,4	70,0	54,4 - 85,6	100	100 – 100
9	85,7	73,8 - 97,5	92,3	83,2 -101,4	75,0	60,2 -89,8	96,0	89,3 – 102,7
10	85,7	73,8 - 97,7	80,8	67,3 – 94,2	54,6	37,6 -71,5	95,5	88,4 – 102,6
11	100	100 - 100	96,2	89,6 – 102,7	96,2	87,5 – 76	100	100 – 100
12	100	100 - 100	80,8	67,3 – 94,2	58,3	41,5 - 75,2	100	100 – 100
13	57,1	40,3 -74	80,8	67,3 – 94,2	44,4	27,5 - 61,4	87,5	76,2 – 98,8
14	100	100 - 100	80,8	67,3 – 94,2	58,3	41,5 -75,2	100	100 – 100
15	85,7	73,8 – 97,7	61,5	44,9 – 78,1	37,5	20,9- 54	94,1	86,1 – 102,2
16	85,7	73,8 - 97,6	92,3	83,2 – 101,4	75,0	60,2-89,7	96,0	89,3-102,7
17	85,7	73,8 -97,6	96,2	89,6 – 102,7	85,7	73,8-97,7	96,2	89,6 – 102,7
18	100	100 - 100	92,3	83,2 – 101,4	77,8	63,6 - 91,2	100	100 – 100
19	100	100 - 100	96,2	89,6 – 102,7	87,5	76,2 - 98,8	100	100 – 100
20	71,4	56 – 86,8	73,0	57,9 – 88,2	41,7	24,9 - 58,5	90,5	80,5 – 100,5

IC: Intervalo de confianza
VPP: Valor predictivo positivo
VPN: Valor predictivo negativo

En la evaluación individual de los odontólogos generales se observa un rango variable entre el 14,3% al 100% para sensibilidad y un rango de 23,1% al 76,9%

para especificidad. En el caso de VPP los valores oscilan entre 5,9% al 33,3% y para VPN los valores se encuentran entre 54,6% y 100% (Tabla 8).

Tabla 8. Pruebas de precisión diagnóstica en detección de lesiones cáncer oral/desórdenes potencialmente malignos en odontólogos generales

Odontólogos generales	Sensibilidad %	IC al 95%	Especificidad %	IC al 95%	VPP	IC al 95%	VPN	IC al 95%
1	28,6	13,2 – 43	23,0	8,7 – 37,5	9,1	-0,7 -18,9	54,6	37,6 – 71,5
2	100	100 - 100	46,2	29,2 – 63,2	33,3	17,3 - 49,4	100	100 – 100
3	71,4	56 – 86,8	50,0	32,9 – 67,0	27,8	12,5 - 43,0	86,7	75,0 – 98,2
4	71,4	56 – 86,8	38,5	21,9 – 55,0	23,8	9,3 - 38,3	83,3	70,6 – 96,0
5	71,4	56 – 86,8	61,5	44,9 – 78,1	33,3	17,3 - 49,4	88,9	78,2 – 99,6
6	57,1	40,3 - 74	34,6	18,4 – 50,9	19,1	5,7 - 32,5	75,0	60,2 – 89,8
7	71,4	56 – 86,8	50,0	32,9 – 67,0	27,8	12,5 - 43,0	86,7	75,0 – 98,3
8	28,6	13,2 - 43,9	65,4	49,2 – 81,6	18,2	5,0 - 31,3	77,3	62,9 – 91,6
9	71,4	56 – 86,8	50,0	32,9 – 67,0	27,8	12,5 - 43,0	86,7	75,0 – 98,3
10	42,7	25,9 -57,4	50,0	32,9 – 67,0	18,8	5,4 - 32,1	76,5	62,0 – 90,9
11	42,7	25,9 - 59,7	57,7	40,8 – 74,6	21,4	7,4 - 35,4	79,0	65,0 – 92,9
12	71,4	56 – 86,8	53,9	36,8 – 70,9	29,4	13,9 - 44,9	87,5	76,2 - 98,8
13	71,4	56 – 86,8	50,0	32,9 – 67,0	27,8	12,5 - 43,0	86,7	75,1 – 98,3
14	57,1	40,3 - 74	23,1	8,7 – 37,5	16,7	4,0 - 29,4	66,7	50,6 – 82,8
15	71,4	56 – 86,8	30,8	15,0 – 46,5	21,7	7,7 - 35,8	80,0	66,4 – 93,7
16	42,9	25,9 - 59,7	50,0	32,9 – 67,1	18,8	5,4 - 32,1	76,5	62,0 – 90,9
17	85,7	73,8 - 97,7	76,9	62,6 – 91,3	50,0	32,9 - 67,1	95,2	87,9 – 102,5
18	14,3	2,4 – 26,2	38,5	21,9 – 55,1	5,9	-2,2 - 13,9	62,5	45,9 – 79,0
19	85,7	73,8 - 97,7	26,9	11,8 – 42,0	24,0	9,4 - 38,6	87,5	76,2 – 98,8
20	28,6	13,2 - 43,9	53,9	36,8 – 70,9	14,3	2,4 - 26,2	73,7	58,7 - 88,7

IC: Intervalo de confianza
VPP: Valor predictivo positivo
VPN: Valor predictivo negativo

5.6.1 Concordancia de indicaciones terapéuticas otorgadas por especialistas en patología oral y maxilofacial, y odontólogos generales

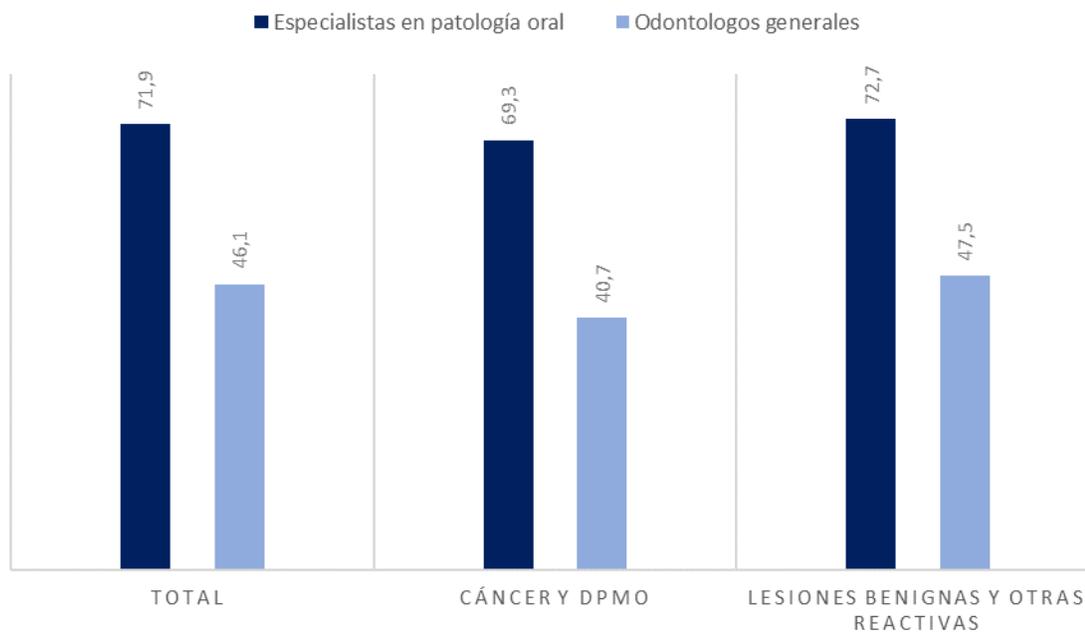
Al evaluar la proporción de acierto en indicaciones terapéuticas, esto quiere decir la capacidad de los participantes de indicar correctamente un tratamiento o manejo terapéutico, en especialistas en patología oral maxilofacial, se observa un porcentaje mayor de acierto, con un 71,9% comparado con odontólogos generales, 46,1% (Tabla 9).

Tabla 9. Proporción de acierto terapéutico especialistas en patología oral y maxilofacial y odontólogos generales

	Porcentaje total de acierto % (min-máx.)	Cáncer oral y desordenes potencialmente malignos %(min-máx.)	Lesiones reactivas y otras benignas %(min-máx.)
Especialistas en Patología Oral	71,9 (46-85)	69,3(10-100)	72,7(25-100)
Odontólogos generales	46,1 (9,1-69,7)	40,7 (15-60)	47,5 (5-90)

En el caso de la proporción de acierto terapéutico en las lesiones de cáncer oral/ desórdenes potencialmente malignos, se observa un 69,3% en especialistas versus un 40,7% en odontólogos generales (Fig.6).

Figura 6. Proporción de acierto terapéutico especialistas en patología oral y maxilofacial y odontólogos generales



5.6.2 Descripción de la proporción de acierto en indicaciones terapéuticas por lesiones de mucosa oral

En el análisis de las indicaciones terapéuticas entregadas por cada lesión de mucosa oral observamos que en especialistas existieron lesiones con concordancia total por todos los participantes del grupo. Estas lesiones correspondieron a: carcinoma de células escamosas oral (caso 16 - caso 27), leucoplasia (caso 13), mucocele (caso 25), fibrolipoma (caso 30), queilitis angular (caso 24) y candidiasis eritematosa (caso 18). Por otra parte, las lesiones con peores porcentajes de acuerdo terapéutico entre especialistas fueron: queilitis actínica (caso 22) con 10%, úlcera traumática (caso 29) con 25%, macula melanótica (caso 26) con 25% y granuloma piogénico (caso 20) con 30% (Tabla 10)

En el grupo de odontólogos generales, no se encontraron casos que obtuvieran concordancia total por los participantes, las lesiones con mayores porcentajes de acierto terapéutico fueron: fibroma irritativo (caso 5) (90%), mucocele (caso 17) con 90% y estomatitis subprotésica (caso 28) con 85%. Por otra parte, las lesiones que tuvieron los valores más bajos de acierto terapéutico fueron: hiperplasia de papilas foliadas (caso 32) (0%), pénfigo vulgar (caso 8 – caso 31) (5%), queilitis actínica (caso 22) (15%), úlcera traumática (caso 29) (15%) y hemangioma (caso 23) (15%) (Tabla 10).

Tabla 10. Proporción de aciertos en indicaciones terapéuticas por lesión en especialistas en patología oral y maxilofacial y odontólogos generales.

	Diagnóstico histopatológico y/o clínico	N	Número del caso	Especialistas en patología oral %	Odontólogos generales %
Cáncer oral	Carcinoma oral de células escamosas	3	C14	50	25
			C16	100	35
			C27	100	55
Desordenes orales potencialmente malignos	Liquen plano	1	C7	55	60
	Leucoplasia	1	C13	100	55
	Leucoplasia verrucosa proliferativa	1	C19	70	40
	Queilitis actínica	1	C22	10	15
Lesiones reactivas y otras lesiones benignas	Fibroma irritativo	3	C1	85	70
			C2	90	65
			C5	95	90
	Fibroma osificante periférico	1	C3	75	55
			C6	80	65
	Mucocele	3	C17	95	90
			C25	100	85
	Granuloma piogénico	3	C10	75	25
			C20	30	30
			C33	95	40
	Úlcera traumática	1	C29	25	15
	Nevus	1	C9	35	45
	Macula melanótica	1	C26	25	30
	Tatuaje por amalgama	1	C11	50	40
	Hemangioma	1	C23	65	15
	Hiperplasia de papilas foliadas	1	C32	45	0
	Adenoma pleomorfo	1	C12	95	20
	Fibrolipoma	1	C30	100	55
	Papiloma escamoso	1	C21	70	55
	Condiloma acuminado	1	C15	70	55
Pénfigo vulgar	2	C8	60	5	
		C31	85	5	
Úlceras recurrentes orales	1	C4	65	70	
Queilitis angular	1	C24	100	70	
Estomatitis subprotésica	1	C28	85	85	
Candidiasis eritematosa	1	C18	100	50	

Las principales diferencias en especialistas se encontraron en que en el caso de queilitis actínica debido a que indicaron biopsia incisional por sobre el tratamiento farmacológico y control de factores. En el caso de la úlcera traumática mayoría indico que la información entregada era insuficiente para otorgar un correcto tratamiento. En la lesión de macula melanótica la principal indicación fue no realizar ningún tipo de tratamiento y respecto al granuloma piogénico de gran tamaño (caso 20) prefirieron la biopsia incisional por sobre la biopsia excisional.

Las principales discrepancias en odontólogos generales fueron, elegir biopsia excisional en el caso de la hiperplasia de papilas foliadas en vez de no realizar tratamiento. En el caso del diagnóstico de pénfigo vulgar la respuesta más frecuente fue indicación de tratamiento periodontal por sobre la biopsia incisional. Para la queilitis actínica, se seleccionó más frecuentemente la biopsia incisional por sobre tratamiento farmacológico y control de factores de riesgo. Mientras que para la úlcera traumática como el diagnóstico de hemangioma consideraron que la información era insuficiente para dar una indicación terapéutica.

En anexos, se encuentra una descripción por lesión oral sobre cuáles fueron las indicaciones terapéuticas y las respuestas incorrectas más frecuentemente entregada por especialistas en patología oral y odontólogos generales.

DISCUSIÓN

Una de las principales especialidades odontológicas que ha comenzado a explorar el uso de la teleodontología para contribuir al diagnóstico precoz de lesiones de alta relevancia, como el cáncer oral y desórdenes potencialmente malignos, es la patología oral y maxilofacial. La principal intervención utilizada en este ámbito es la interconsulta electrónica, esto corresponde al envío de información clínica, principalmente imágenes de lesiones, a un especialista en patología oral maxilofacial que se encuentra distante geográficamente. Actualmente, a nivel nacional e internacional los estudios sobre teleodontología aplicada a esta especialidad son escasos comparados con la investigación en otras especialidades médicas como son la dermatología.

Nuestra investigación es la primera en Chile que analiza y compara el rendimiento en la entrega de orientaciones diagnósticas y terapéuticas mediante imágenes digitales en especialistas en patología oral maxilofacial y odontólogos generales. En este estudio se incluyeron lesiones de mucosa oral de etiología variable pero que son causas frecuentes de consulta en el ámbito odontológico, por lo tanto, no deja de ser importante que los profesionales del área odontológica, tanto especialistas en el área de patología oral maxilofacial como odontólogos generales, sean capaces de distinguir estas lesiones, determinar correctamente cuando intervenir o derivar, poniendo especial énfasis en la detección precoz de cáncer oral.

Entre los principales hallazgos de esta investigación se puede mencionar que los especialistas demostraron buenos resultados en aciertos diagnósticos y precisión diagnóstica, siempre mayores que los odontólogos generales. Los especialistas en patología oral obtuvieron un 86,5% de aciertos diagnósticos y los odontólogos generales sólo 49,2%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Adicionalmente, los especialistas presentan buenos resultados de sensibilidad (88,6%) y especificidad (85,6%), con valores mayores que los odontólogos generales. Estas diferencias también se observan en el análisis individual de cada

una de las lesiones, en donde los especialistas son capaces de tener un 100% de acierto diagnóstico, aunque solo en un grupo reducido de lesiones (n=7). En el caso de los odontólogos generales no existieron lesiones con un 100% de acierto diagnóstico, y el rango fue variable, entre 5% al 95%. En el caso de la evaluación de las indicaciones terapéuticas entregadas por los participantes, el valor de proporción de acierto terapéutico también fue mayor en especialistas en contraste con odontólogos generales.

Estos resultados concuerdan con lo esperado, ya que los especialistas en patología oral maxilofacial se encuentran altamente entrenados en el diagnóstico y tratamiento de estas lesiones orales maxilofaciales y son capaces de reconocer diferentes presentaciones de una misma entidad patológica, gracias a los contenidos incluidos en la malla curricular de los postítulos y a la experiencia que van adquiriendo a medida del tiempo. En Chile existen dos programas de postítulo de especialista en patología oral maxilofacial, siendo el más antiguo el de la Universidad de Chile que se dicta desde año 1996; y el único hasta la fecha acreditado por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA).

En relación con los odontólogos generales se ha reportado en estudios previos, desafíos respecto a su percepción sobre que requieren de mayor capacitación y experiencia para el reconocimiento o detección de lesiones orales, y se ha reportado que esta habilidad es directamente proporcional a la cantidad de años de práctica profesional (López-Jornet y cols., 2008). En nuestra investigación no se evaluó si existía una asociación con mayor número de años de titulado. Sin embargo, se debe tener en consideración que la muestra de especialistas tenía 16,3 años promedio de titulado como odontólogo general comparado con 5,9 años en odontólogos generales. Esta diferencia en edad se debe probablemente a que el modo de reclutamiento de odontólogos generales fue de trabajadores de Atención Primaria de Salud donde existe una alto porcentaje de jóvenes.

En el caso particular de los odontólogos generales, es importante agregar que

existen otros factores que se han descrito pueden afectar su diagnóstico y manejo en el área de patología oral maxilofacial, además de la experiencia basada en el número de años de titulado. Una investigación de Seoane (Seoane y cols., 2006) menciona que los odontólogos generales frecuentemente consideran que el diagnóstico de estas lesiones orales es difícil y por tanto no se sienten capacitados para realizarlo dentro su práctica profesional. Esto implica, dificultades para la derivación a especialistas (Czerninski y cols., 2022). También se ha mencionado, que el aumento de la especialización en el área odontológica ha repercutido en una visión más estrecha de los estudiantes de odontología, y de los odontólogos en general. Esto significa que aquellos que presenten mayor interés en un área, estarán más abiertos a capacitarse y mantenerse actualizados al respecto, mostrando mayor rendimiento diagnóstico en patología oral maxilofacial, versus otros que consideran que el diagnóstico de lesiones orales es responsabilidad absoluta de un especialista. Estos factores también han sido mencionados por otros autores como parte de las razones para la sub y sobre derivación en esta área (Brocklehurst y cols., 2010; Czerninski y cols., 2022).

Es importante destacar que, dentro de las lesiones con mayor acierto diagnóstico en ambos grupos, especialistas en patología oral maxilofacial y odontólogos generales, se encontraron lesiones de cáncer oral y DPMO, lo que sería relevante para el diagnóstico precoz del cáncer oral. Sin embargo, estas habilidades parecen no correlacionarse con lo que se ha descrito que, en Chile, el diagnóstico de cáncer oral se ha realizado mayoritariamente en estadios avanzados, más del 60% de los pacientes son diagnosticados en estadio IV (Bórquez y cols., 2011) aunque faltan estudios recientes que permitan identificar si han mejorado las habilidades en este ámbito o no. La detección temprana por parte de los clínicos y el conocimiento de autoexamen oral son consideradas las principales herramientas en el diagnóstico temprano del cáncer oral (Cardemil, 2014).

Entre las limitaciones de nuestro estudio se encuentra la imposibilidad de comparar con otros estudios debido a que no existen publicadas investigaciones previas que

comparen el rendimiento en el diagnóstico e indicación terapéutica mediante imágenes digitales entre especialistas en patología oral maxilofacial y odontólogos generales, y además porque los sets de fotografías usadas, en las escasas investigaciones, son diferentes. Entre los estudios previos podemos mencionar uno realizado en Brasil, donde se incluyeron dos especialistas participantes, quienes obtuvieron valores de 63,3% y 70,0% de acierto diagnóstico (Torres-Pereira y cols., 2013), lo que es menor a los obtenido en nuestro estudio. En este estudio de Brasil los especialistas analizaron 60 casos clínicos consecutivos de pacientes que acudieron al Servicio de Medicina oral de Universidad de Paraná y los diagnósticos que incluyeron fueron: adenoma pleomórfico (2), carcinoma oral de células escamosas (n=5), carcinoma de glándulas salivales (n=3), quiste odontogénico (n=1), fibroma osificante periférico (n=3), fibroma (n=7), hiperplasia fibrosa (n=7), hiperqueratosis (n=3), granuloma central e células gigantes (n=1), leiomiocarcinoma (n=1), leucoplasia (n=1), liquen plano (n=4), granuloma periférico de células gigantes (n=1), mucocele (n=7), nevus (n=2), papiloma (n=4), paracoccidioidomicosis (n=3), penfigoide de membranas mucosas (n=1), pigmentación exógena (n=1) y queilitis actínica (n=3).

Un posible punto de comparación podrían ser otras áreas médicas afines como es la dermatología, ya que existen múltiples estudios que han evaluado la aplicabilidad de la telemedicina en el diagnóstico de lesiones dermatológicas. Estos estudios han concluido que esta es una herramienta cumple con estándares aceptables. En el caso de la evaluación de concordancia diagnóstica y la proporción de acuerdo diagnóstico, dos estudios de tamaño mediano que evaluaron lesiones cutáneas circunscritas, encontraron tasas de concordancia diagnóstica similares al 64 % (Oakley y cols., 2006) y el 65 % (Mahendran y cols., 2005). En otros estudios, que han evaluado lesiones pigmentadas y no pigmentadas cutáneas, han obtenido entre 48% al 91% de concordancia diagnóstica (Piccolo y cols., 1999; Bowns y cols.; 2006; Oakley y cols., 2006; Mahendran y cols., 2005; Barnard y Goldyne, 2000; Whited y cols., 1998).

En el caso de la evaluación de concordancia interobservador en tele dermatología, se han determinado valores del índice Kappa que varían en un rango de 0,65 a 0,93, categorizados como bueno a sustancial (Heffner y cols., 2009; Edison y cols., 2008; Moreno-Ramirez y cols., 2007). En el caso de la precisión diagnóstica los estudios han observado valores de sensibilidad entre 88% a 100% y especificidad entre 39% y 98% (Bowns y cols., 2006; Oliveira y cols., 2002; Lewis y cols., 1999).

La concordancia entre los planes de manejo terapéutico en estudios de tele dermatología que evaluaron lesiones malignas en piel (es decir, decisión de extirpar lesiones, control a corto plazo, a largo plazo o no control en absoluto) también se obtuvieron valores que oscilan entre el 66 % y el 85 % con valores de Índice Kappa entre 0,19 y 0,83 (Lamel y cols., 2012; Boyce y cols., 2011; Tan y cols., 2010; Senel y cols., 2014).

En este sentido, nuestros hallazgos refuerzan la idea, que si bien la tele odontología tiene sus limitaciones ya que el proceso diagnóstico mediante imágenes digitales puede presentar dificultades por la imposibilidad de la inspección, palpación o evaluación de otros parámetros importantes, sin duda es una herramienta que puede aportar en los servicios de salud a mejorar el diagnóstico de lesiones de mucosa oral, siempre y cuando quien entregue las orientaciones diagnósticas o indicaciones terapéuticas sea un profesional que cuenta con la experiencia necesaria en el área de consulta (Czerninski y cols., 2022). En este caso, los especialistas de patología oral y maxilofacial demostraron ser más competentes para entregar orientaciones de diagnóstico y tratamiento sobre lesiones de mucosa oral mediante modalidad de tele odontología comparado con los odontólogos generales.

Es necesario continuar investigando respecto al uso de la tele odontología en patología oral maxilofacial para su validación y para determinar estándares en su implementación. Nuevos estudios podrían evaluar si existe una correlación con la mayor cantidad de años de experiencia y si esta es una variable para tener en

consideración en el uso de la teleodontología. Estudios que involucren mayor cantidad de participantes y otros tipos de lesiones orales para validar el uso de la teleodontología en patología maxilofacial, incluido con ello la evaluación de impacto de esta intervención en el sistema de salud chileno, son importantes de desarrollar. Se sugiere también la evaluación de la teleodontología en la promoción y prevención, diagnóstico y manejo de enfermedades bucodentales altamente prevalentes como son caries y enfermedad periodontal u otras patologías del sistema estomatognático.

Es importante reflexionar que gracias a la implementación y el avance rápido de las nuevas tecnologías actualmente existen oportunidades nunca antes vistas en el ámbito de la odontología. Algunos de los beneficios ya mencionados que nos entrega la teleodontología son el rápido acceso a la información, facilitar la comunicación entre pacientes-profesionales o entre profesionales, así como complementar y mejorar las habilidades clínicas en el diagnóstico y tratamiento de patologías bucodentales. Sin embargo, sigue siendo un desafío como profesionales del área odontológica asegurarnos que la integración de estas tecnologías se realice correctamente, mantenga los resguardos éticos, y cumpla con los objetivos de mejorar el acceso a la atención odontológica y disminuir las desigualdades en salud.

En síntesis, la evaluación de imágenes digitales de lesiones frecuentes de mucosa oral por especialistas en patología oral maxilofacial es una alternativa confiable para entregar orientaciones diagnósticas y terapéuticas mediante teleodontología, esto aporta sustancialmente en la detección precoz de lesiones de cáncer oral y lesiones de alta prioridad, mejorando el acceso a especialistas de localidades geográficamente distantes y priorizando la atención odontológica. Sin embargo, presenta limitaciones que deben ser consideradas al momento de su utilización.

CONCLUSIONES

- La proporción de aciertos en el diagnóstico de lesiones de mucosa oral evaluadas a través de imágenes digitales fue 86,5% en especialistas y 49,2% en odontólogos generales.
- Los especialistas en patología oral maxilofacial presentan mayor proporción de aciertos diagnósticos de lesiones de mucosa oral mediante la evaluación de imágenes digitales que los odontólogos generales.
- Los especialistas en patología oral maxilofacial presentan mayor concordancia interobservadores (índice kappa=0,243) en el diagnóstico de lesiones de mucosa oral maxilofacial mediante la evaluación de imágenes digitales que los odontólogos generales (índice kappa=0,131).
- Los especialistas en patología oral maxilofacial presentan sensibilidad de 88,6% y especificidad 85,6% en el diagnóstico de cáncer oral/desórdenes potencialmente malignos.
- Los odontólogos generales presentan sensibilidad de 59,3% y especificidad 46,5% en el diagnóstico de cáncer oral/desórdenes potencialmente malignos.
- La proporción de aciertos en indicaciones terapéuticas en las lesiones de mucosa oral evaluadas en este estudio a través de imágenes digitales fue mayor en especialistas en patología oral maxilofacial (71,9%) que en odontólogos generales (46,1%).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbas, B., Wajahat, M., Saleem, Z., Imran, E., Sajjad, M., & Khurshid, Z. Role of Teledentistry in COVID-19 Pandemic: A Nationwide Comparative Analysis among Dental Professionals.
- Alabdullah, J. H., & Daniel, S. J. (2018). A Systematic Review on the Validity of Teledentistry. *Telemed J E Health*, 24(8), 639-648. <https://doi.org/10.1089/tmj.2017.0132>
- Barnard, C. M., & Goldyne, M. E. (2000). Evaluation of an asynchronous teleconsultation system for diagnosis of skin cancer and other skin diseases. *Telemedicine Journal and e-Health*, 6(4), 379-384.
- Bordalí, M. (2019). Hospital Digital: el nuevo complemento tecnológico de la salud en zonas rurales. *La Tercera*. <https://www.latercera.com/la-tercera-tv/noticia/hospital-digital-nuevo-complemento-tecnologico-la-salud-zonas-rurales/580682/>
- Bórquez M, P, Capdeville F, Madrid M, A, Veloso O, M, & Cárcamo P, M. (2011). Sobrevida global y por estadios de 137 pacientes con cáncer intraoral: Experiencia del Instituto Nacional del Cáncer. *Revista chilena de cirugía*, 63(4), 351-355. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262011000400003>
- Boyce, Z., Gilmore, S., Xu, C., & Soyer, H. P. (2011). The remote assessment of melanocytic skin lesions: a viable alternative to face-to-face consultation. *Dermatology*, 223(3), 244-250.
- Bowns, I. R., Collins, K., Walters, S. J., & McDonagh, A. J. (2006). Telemedicine in dermatology: a randomised controlled trial. *Health Technology Assessment (Winchester, England)*, 10(43), iii-iv.
- Bravo-Grau, S., & Cruz Q, J. P. (2015). Estudios de exactitud diagnóstica: Herramientas para su Interpretación. *Revista chilena de radiología*, 21, 158-164.
- Brocklehurst PR, Baker SR, Speight PM. (2010). Factors which determine the referral of potentially malignant disorders by primary care dentists. *Journal of dentistry*, 38(7), 569-578. doi:10.1016/j.jdent.2010.04.008
- Cardemil M, F. (2014). Epidemiología del carcinoma escamoso de cabeza y cuello.

Revista chilena de cirugía, 66(6), 614-620. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262014000600017>

- Cerda L, J., & Villarroel Del P, L. (2008). Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. *Revista chilena de pediatría*, 79, 54-58.
- Correia-Neto, IJ, de Toledo Telles-Araujo, G, Garcia C, D'Aquino R, Lins-Kusterer, L, & da Silva-Santos, P. (2022). Teledentistry: Main Concerns in the New Pandemic Era. *International journal of odontostomatology*, 16(2), 168-170. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2022000200168>
- Czerninski R, Mordekovich N, Basile J. (2022). Factors important in the correct evaluation of oral high-risk lesions during the telehealth era. *Journal of oral pathology & medicine: official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology*, 51(8):747-754. doi:10.1111/jop.13343
- da Costa, C. B., Peralta, F. D. S., & Ferreira de Mello, A. L. S. (2020). How Has Teledentistry Been Applied in Public Dental Health Services? An Integrative Review. *Telemed J E Health*, 26(7), 945-954. <https://doi.org/10.1089/tmj.2019.0122>
- da Costa Flores, A. P., Roxo-Gonçalves, M., Batista, N. V. R., Gueiros, L. A., Linares, M., Santos-Silva, A. R., ... & Carrard, V. C. (2022). Diagnostic accuracy of a telediagnosis service of oral mucosal diseases: a multicentric survey. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 134(1), 65-72.
- Daniel, S. J., & Kumar, S. (2014). Teledentistry: a key component in access to care. *J Evid Based Dent Pract*, 14 Suppl, 201-208. <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2014.02.008>
- Edison, K. E., Ward, D. S., Dyer, J. A., Lane, W., Chance, L., & Hicks, L. L. (2008). Diagnosis, diagnostic confidence, and management concordance in live-interactive and store-and-forward teledermatology compared to in-person examination. *Telemedicine and e-Health*, 14(9), 889-895.
- Espinoza-Santander, I., Maturana-Ramírez, A., Hevia-Kulf, M. J., Sabando-Franulic,

- V., & Letelier-Ruiz, M. J. (2022). "Célula de Patología Oral-Hospital Digital": una estrategia de teleodontología para reducir desigualdades en el acceso a la atención odontológica en la especialidad de patología oral y maxilofacial en Chile. *International journal of interdisciplinary dentistry*, 15(2), 114-115.
- Estai, M., Kanagasingham, Y., Huang, B., Shiikha, J., Kruger, E., Bunt, S., & Tennant, M. (2016). Comparison of a Smartphone-Based Photographic Method with Face-to-Face Caries Assessment: A Mobile Teledentistry Model. *Telemedicine and e-Health*, 23(5), 435-440. <https://doi.org/10.1089/tmj.2016.0122>
- Faccini, M., Ferruzzi, F., Mori, A. A., Santin, G. C., Oliveira, R. C., Oliveira, R. C. G., .Freitas, K. M. S. (2020). Dental Care during COVID-19 Outbreak: A Web-Based Survey. *Eur J Dent*, 14(S 01), S14-s19. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1715990>
- Flores, A., Lazaro, S. A., Molina-Bastos, C. G., Guattini, V. L. O., Umpierre, R. N., Gonçalves, M. R., & Carrard, V. C. (2020). Teledentistry in the diagnosis of oral lesions: A systematic review of the literature. *J Am Med Inform Assoc*, 27(7), 1166-1172. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa069>
- Ghai, S. (2020). Teledentistry during COVID-19 pandemic. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(5), 933-935. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.06.029>
- Giraudeau, N., Inquimbert, C., Delafoy, R., Tramini, P., Valcarcel, J., & Meroueh, F. (2017). Teledentistry, new oral care tool for prisoners. *Int J Prison Health*, 13(2), 124-134. <https://doi.org/10.1108/ijph-04-2016-0011>
- Heffner, V. A., Lyon, V. B., Brousseau, D. C., Holland, K. E., & Yen, K. (2009). Store-and-forward teledermatology versus in-person visits: a comparison in pediatric teledermatology clinic. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 60(6), 956-961.
- Irving, M., Stewart, R., Spallek, H., & Blinkhorn, A. (2018). Using teledentistry in clinical practice as an enabler to improve access to clinical care: A qualitative systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 24(3), 129-146. <https://doi.org/10.1177/1357633x16686776>

- Jampani, N. D., Nutalapati, R., Dontula, B. S., & Boyapati, R. (2011). Applications of teledentistry: A literature review and update. *J Int Soc Prev Community Dent*, 1(2), 37-44. <https://doi.org/10.4103/2231-0762.97695>
- Khan, S. A., & Omar, H. (2013). Teledentistry in practice: literature review. *Telemed J E Health*, 19(7), 565-567. <https://doi.org/10.1089/tmj.2012.0200>
- Lamel, S. A., Haldeman, K. M., Ely, H., Kovarik, C. L., Pak, H., & Armstrong, A. W. (2012). Application of mobile teledermatology for skin cancer screening. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 67(4), 576-581.
- Lee, J. J., & English, J. C., 3rd. (2018). Teledermatology: A Review and Update. *Am J Clin Dermatol*, 19(2), 253-260. <https://doi.org/10.1007/s40257-017-0317-6>
- Lewis, K., Gilmour, E., Harrison, P. V., Patefield, S., Dickinson, Y., Manning, D., & Griffiths, C. (1999). Digital teledermatology for skin tumours: a preliminary assessment using a receiver operating characteristics (ROC) analysis. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 5(1_suppl), 57-58.
- López-Jornet, P., Camacho-Alonso, F., Martínez-Beneyto, Y., & Seoane-Leston, J. (2008). Influence of years of professional experience in relation to the diagnostic skill of general dental practitioners (GDPs) in identifying oral cancer and precancerous lesions. *International Dental Journal*, 58(3), 127-133.
- Mahendran, R., Goodfield, M.J.D. and Sheehan-Dare, R.A. (2005), An evaluation of the role of a store-and-forward teledermatology system in skin cancer diagnosis and management. *Clinical and Experimental Dermatology*, 30: 209-214. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2230.2005.01735.x>
- Maraboli-Contreras, S., Adorno-Farias, D., Maturana-Ramirez, A., Rojas-Alcayaga, G., Fuentes-Alburquenque, M., & Espinoza-Santander, I. (2018). Sobrevida de carcinoma oral de células escamosas: reporte de la Universidad de Chile. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 11, 147-151.
- Mariño, R., & Ghanim, A. (2013). Teledentistry: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 19(4), 179-183. <https://doi.org/10.1177/1357633x13479704>

- Moreno-Ramirez, D., Ferrandiz, L., Nieto-Garcia, A., Carrasco, R., Moreno-Alvarez, P., Galdeano, R., ... & Camacho, F. M. (2007). Store-and-forward teledermatology in skin cancer triage: experience and evaluation of 2009 teleconsultations. *Archives of Dermatology*, 143(4), 479-483.
- Nayar, P., McFarland, K. K., Chandak, A., & Gupta, N. (2017). Readiness for Teledentistry: Validation of a Tool for Oral Health Professionals. *Journal of medical systems*, 41(1), 4. <https://doi.org/10.1007/s10916-016-0654-7>
- O'Connor, D. M., Jew, O. S., Perman, M. J., Castelo-Soccio, L. A., Winston, F. K., & McMahon, P. J. (2017). Diagnostic Accuracy of Pediatric Teledermatology Using Parent-Submitted Photographs: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Dermatology*, 153(12), 1243-1248. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2017.4280>
- Oakley AMM, Reeves F, Bennett J, Holmes SH, Wickham H. (2006), Diagnostic value of written referral and/or images for skin lesions. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 12(3):151-158. doi:10.1258/135763306776738620
- Oliveira, M. R., Wen, C. L., Neto, C. F., Silveira, P. S., Rivitti, E. A., & Böhm, G. M. (2002). Web site for training nonmedical health-care workers to identify potentially malignant skin lesions and for teledermatology. *Telemedicine Journal and e-Health*, 8(3), 323-332
- Pentapati, K. C., Mishra, P., Damania, M., Narayanan, S., Sachdeva, G., & Bhalla, G. (2017). Reliability of intra-oral camera using teledentistry in screening of oral diseases - Pilot study. *Saudi Dent J*, 29(2), 74-77. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2017.03.002>
- Piccolo, D., Smolle, J., Wolf, I. H., Peris, K., Hofmann-Wellenhof, R., Dell'Eva, G., ... & Soyer, H. P. (1999). Face-to-face diagnosis vs telediagnosis of pigmented skin tumors: a teledermoscopic study. *Archives of dermatology*, 135(12), 1467-1471.
- Şenel, E., Sabancılar, E., Mansuroğlu, C., & Demir, E. (2014). A preliminary study of the contribution of telemicroscopy to the diagnosis and management of skin tumours in teledermatology. *Journal of telemedicine and telecare*, 20(4), 178-

183.

- Seoane, J., Warnakulasuriya, S., Varela-Centelles, P., Esparza, G. and Dios, P. (2006), Oral cancer: experiences and diagnostic abilities elicited by dentists in North-western Spain. *Oral Diseases*, 12: 487-492. <https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2005.01225.x>
- Steinmeier, S., Wiedemeier, D., Hämmerle, C. H. F., & Mühlemann, S. (2020). Accuracy of remote diagnoses using intraoral scans captured in approximate true color: a pilot and validation study in teledentistry. *BMC Oral Health*, 20(1), 266. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01255-8>
- Tan, E., Oakley, A., Soyer, H. P., Haskett, M., Marghoob, A., Jameson, M., & Rademaker, M. (2010). Interobserver variability of teledermoscopy: an international study. *British Journal of Dermatology*, 163(6), 1276-1281.
- Torres-Pereira, C., Possebon, R. S., Simões, A., Bortoluzzi, M. C., Leão, J. C., Giovanini, A. F., & Piazzetta, C. M. (2008). Email for distance diagnosis of oral diseases: a preliminary study of teledentistry. *J Telemed Telecare*, 14(8), 435-438. <https://doi.org/10.1258/jtt.2008.080510>
- Torres-Pereira, C. C., Morosini Ide, A., Possebon, R. S., Giovanini, A. F., Bortoluzzi, M. C., Leão, J. C., & Piazzetta, C. M. (2013). Teledentistry: distant diagnosis of oral disease using e-mails. *Telemed J E Health*, 19(2), 117-121. <https://doi.org/10.1089/tmj.2012.0087>
- Tyndall, D. A., Boyd, K. S., Matteson, S. R., & Dove, S. B. (1995). Video-based teleradiology for intraosseous lesions. A receiver operating characteristic analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 80(5), 599-603. [https://doi.org/10.1016/s1079-2104\(05\)80156-8](https://doi.org/10.1016/s1079-2104(05)80156-8)
- Vimalananda, V. G., Gupte, G., Seraj, S. M., Orlander, J., Berlowitz, D., Fincke, B. G., & Simon, S. R. (2015). Electronic consultations (e-consults) to improve access to specialty care: a systematic review and narrative synthesis. *Journal of telemedicine and telecare*, 21(6), 323-330. <https://doi.org/10.1177/1357633X15582108>
- Warnakulasuriya, S., Johnson, N. W., & van der Waal, I. (2007). Nomenclature and classification of potentially malignant disorders of the oral mucosa. *J Oral*

Pathol Med, 36(10), 575-580. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.2007.00582.x>

Warshaw, E. M., Lederle, F. A., Grill, J. P., Gravely, A. A., Bangerter, A. K., Fortier, L. A., . . . Nelson, D. B. (2009). Accuracy of teledermatology for nonpigmented neoplasms. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 60(4), 579-588. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jaad.2008.11.892>

Whited, J. D., Mills, B. J., Hall, R. P., Drugge, R. J., Grichnik, J. M., & Simel, D. L. (1998). A pilot trial of digital imaging in skin cancer. *Journal of telemedicine and telecare*, 4(2), 108-112.

Zaror, C., Vergara-Gonzalez, C., Ibalaca, N., Olmos, J., & Perez, S. (2019). Current State of Teledentistry in Chile. *Journal of the International Society for Telemedicine and eHealth*, 7. <https://doi.org/10.29086/JISfTeH.7.e12>

ANEXOS

Anexo 1. Acta de Comité de Ética



Dirección
Comité de Ética de la Investigación del
Servicio de Salud Metropolitano Norte

CARTA N° 007/2021
Dr. JJS/lcc

Santiago, febrero 11 de 2021

Prof. Dra. Iris Espinoza Santander
Investigadora Principal
Departamento de Patología y Medicina Oral
Facultad de Odontología
Universidad de Chile
Presente

Ref.: Proyecto de Investigación: "Teleodontología Aplicada a Patología Oral:
Concordancia Y Precisión Diagnóstica a través de Imágenes Digitales de Lesiones
de Mucosa Oral"

Estimada Dra. Espinoza:

Habiéndose recibido el proyecto y documentos de consentimientos informados modificados de acuerdo a lo solicitado por este Comité en carta de fecha 17 de noviembre de 2020 se procede a entregar Aprobación al Protocolo de la referencia y a los siguientes documentos:

1. Proyecto de Investigación en Odontología
2. Consentimiento Informado pacientes
3. Consentimiento Informado participantes (estudiantes, odontólogos)

Esta aprobación es válida por un plazo de 12 meses a contar de esta fecha. En caso de requerir tiempo más allá de ese plazo, se deberá solicitar una extensión del mismo.

El CEI-SSMN solicita al Investigador Responsable notificar a este Comité en un plazo no mayor a tres días cualquier evento adverso severo. Asimismo, el comité solicita presentar un informe semestral sobre el progreso del estudio.

Adjunto a la presente sírvase encontrar documentos de Consentimientos Informados timbrados, fechados y firmados por el suscrito y del cual hemos conservado copia en nuestros archivos.

Asimismo, se adjuntan Listado de Integrantes del CEI-SSMN y Declaración de Buenas Prácticas Clínicas.

Se listan los integrantes presentes en la sesión virtual del día 12 de noviembre de 2020:

Dr. Juan Jorge Silva Solís
Dr. Marco Clavero Pérez
Dra. María de los Ángeles Avaria Benaprés
Dra. Katherina Llanos Parra
Dra. Carolina Heresi Venegas
E.U. Marla Solari Verdugo
E.U. Alejandra Cura Capurro
Abogada Carolina Carvajal Tadres

La saluda atentamente,




DR. JUAN JORGE SILVA SOLÍS
PRESIDENTE - CEI-SSMN

Calle San José, 1053,
Independencia, Santiago, Chile
loreana.carrasco@redsalud.gov.cl
Fono (56-2) 2575 8506
www.ssmn.cl

Anexo 2. Consentimiento informado para pacientes

Editado 21/12/2020



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA Y MEDICINA ORAL

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PARA PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Este formulario de consentimiento informado se aplicará a voluntarios que participarán del estudio titulado: **“Teleodontología aplicada a patología oral: concordancia y precisión diagnóstica a través de imágenes digitales de lesiones de mucosa oral”**.

En este estudio el **investigador responsable es** Dra. Iris Lucía Espinoza Santander, Académica de la Universidad de Chile.

INSTITUCIÓN PATROCINANTE: Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.

El objetivo de este estudio es analizar la concordancia y precisión en el diagnóstico de lesiones de mucosa oral analizadas a partir de imágenes digitales en especialistas en patología oral, odontólogos generales y estudiantes de odontología del último año de la carrera. Además, evaluar la utilidad de fotografías digitales obtenidas mediante cámara intraoral versus cámara digital extraoral en un grupo de pacientes con lesiones de mucosa oral que acuden a la Clínica de Medicina Oral.

Criterios de inclusión de pacientes:

- Pacientes con lesiones en mucosa oral que requieran biopsia para especificar su diagnóstico.

Criterios de exclusión de pacientes:

- Pacientes que presenten lesiones en piel u otros territorios maxilofaciales que impliquen fotografías de cara.
- Pacientes que no requieran biopsia para especificar diagnóstico.

La aplicación de este conocimiento permitirá recomendar el uso de la teleodontología aplicada a la patología oral como herramienta de diagnóstico odontológico con sustento científico. Información relevante, debido a la falta de acceso a Especialistas en Patología oral y maxilofacial en lugares remotos, y por la limitación de la atención odontológica presencial en el contexto de pandemia COVID-19.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN PARA VOLUNTARIOS. Los voluntarios serán invitados a participar del estudio cuando acudan a atención en la Clínica de Medicina Oral de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile. En el primera cita de atención se les explicará que en el caso de tener lesiones que requieran biopsia para el diagnóstico definitivo, si ellos aceptaran participar, se obtendrían imágenes clínicas de sus lesiones de mucosa oral con cámara intraoral y cámara digital extraoral para el registro en su ficha y para la evaluación posterior por dos integrantes del equipo de investigación. Los investigadores evaluarán las características de los dos sistemas de obtención de imágenes (cámara intraoral versus cámara digital extraoral) para realizar orientación diagnóstica y terapéutica y calidad de imágenes. Todos los datos serán manejados con estricta confidencialidad mediante códigos de anonimización. El o la voluntario(a) puede desistir de participar en cualquier momento de la atención clínica o posteriormente. La participación o no participación no afectará de ningún modo otros aspectos del procedimiento de atención y tratamiento.

CEI-SSM.NORTE
Organismo Asesor de la Dirección
Servicio de Salud
Metropolitano Norte

11 FEB 2021

Editado 21/12/2020



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA Y MEDICINA ORAL

VENTAJAS DE PARTICIPAR EN EL ESTUDIO. El o la voluntaria no tendrá ventajas directas por participar en este estudio. Sin embargo, los resultados de la investigación permitirán entregar recomendaciones a los odontólogos sobre cual es el sistema más apropiado para obtener imágenes de lesiones de mucosa oral, tanto para el registro y comunicación con otros profesionales de salud en caso de interconsultas.

Esta investigación no contempla riesgos para la salud del encuestado ya que la obtención de fotografías es un procedimiento no invasivo y comúnmente complementario dentro de la práctica habitual diagnóstica en la Clínica de Medicina Oral.

Los datos se mantendrán almacenados en hojas de formulario de Google Drive, al cual solo tendrán acceso los investigadores del proyecto.

Los participantes podrán tener acceso a los resultados de la investigación a través de un correo propio del proyecto, el cual será: iespinoz@u.uchile.cl

CEL-SSM.NORTE
Organismo Asesor de la Dirección
Servicio de Salud
Metropolitano Norte

11 FEB 2021



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA Y MEDICINA ORAL

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

- 1.- Al firmar este documento, voluntariamente consiento para que un(a) investigador (a) de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, me entreviste sobre datos personales, historia clínica y obtenga imágenes clínicas de mi examen intraoral con cámara fotográfica extraoral y cámara intraoral. Este procedimiento durará alrededor de 15 minutos.
- 2.- Comprendo que se me preguntarán datos en relación con datos personales, estado de mi salud general y bucal.
- 3.- Declaro que mi participación en este estudio es libre y voluntaria, pudiendo incluso dejar de participar en él cuando lo desee y en ningún caso esta decisión podrá significar menoscabo de mi salud general y bucal. Todo esto conforme al artículo 21 de la Ley 20.584, párrafo 7 referente a la protección de la autonomía de las personas que participan en una investigación científica.
4. Sé me informa que la información obtenida de mi persona será tratada de manera absolutamente confidencial, y únicamente utilizada para fines de investigación, sin fines de lucro. Entiendo que mi nombre y datos personales no serán jamás identificados públicamente. Consiento el procesamiento de mi información personal para los propósitos que se me han explicado. Los resultados de la investigación si podrán ser presentados en congresos y publicaciones científicas sin identificar mis datos personales.
- 5.- Por mi condición de voluntario, entiendo que no recibiré ninguna retribución económica directa por el sólo hecho de participar en la entrevista.
- 6.- Si requiero cualquier aclaración o información adicional sobre este estudio y mi participación en él, debo dirigirme a las Dras.: Iris Espinoza Santander y/o Ana Ortega Pinto, Cirujanas-Dentistas; ubicada en Olivos N° 943, Independencia, Santiago, fonos: 29781810. También es posible contactar a la Presidente del Comité Ético Científico de Hospital San José, Independencia, Santiago, fono: 29781702.

_____	_____
Nombre del voluntario (a)	Firma
_____	_____
Nombre de Investigador(a) que toma el CI	Firma
_____	_____
Nombre del investigador (a) a cargo	Firma

Día:.....Mes:Año:



11 FEB 2021

Anexo 3: Consentimiento informado para participantes

Editado 21/12/2020



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA Y MEDICINA ORAL

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PARA PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Este formulario de consentimiento informado se aplicará a voluntarios que participarán del estudio titulado: **"Teleodontología aplicada a patología oral: concordancia y precisión diagnóstica a través de imágenes digitales de lesiones de mucosa oral"**.

En este estudio el investigador responsable es Dra. Iris Lucía Espinoza Santander, Académica de la Universidad de Chile.

INSTITUCIÓN PATROCINANTE: Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.

El objetivo de este estudio es analizar la concordancia y precisión en el diagnóstico de lesiones de mucosa oral analizadas a partir de imágenes digitales en especialistas en patología oral, odontólogos generales y estudiantes de odontología del último año de la carrera. Además, evaluar la utilidad de fotografías digitales obtenidas mediante cámara intraoral versus cámara digital extraoral en un grupo de pacientes con lesiones de mucosa oral que acuden a la Clínica de Medicina Oral.

Criterios de inclusión de estudiantes y odontólogos:

- Cirujanos dentistas, especialistas en Patología Bucomaxilofacial
- Cirujanos dentistas, odontólogos generales
- Estudiantes de 6to año de la carrera de Odontología de la Universidad de Chile (etapa internado).

Criterios de exclusión:

- Cirujano dentistas que se encuentren cursando el postgrado y postítulo Patología Bucomaxilofacial.

La aplicación de este conocimiento permitirá recomendar el uso de la teleodontología aplicada a la patología oral como herramienta de diagnóstico odontológico con sustento científico. Información relevante, debido a la falta de acceso a Especialistas en Patología oral y maxilofacial en lugares remotos, y por la limitación de la atención odontológica presencial en el contexto de pandemia COVID-19.

PROCEDIMIENTO DE RECLUTAMIENTO DE VOLUNTARIOS. En este estudio, los voluntarios serán invitados a responder indicando orientaciones de diagnóstico y de tratamiento de un set de fotografías clínicas de casos de patología oral con lesiones de mucosa. Todos los datos serán manejados con estricta confidencialidad mediante códigos de anonimización. El o la voluntario(a) puede desistir de participar en cualquier momento del desarrollo de la encuesta o posteriormente.

VENTAJAS DE PARTICIPAR EN EL ESTUDIO. Como ventaja de participar en el presente estudio los participantes recibirán retroalimentación respecto a su desempeño en el diagnóstico e indicación terapéutica de patologías orales.

Esta investigación no contempla riesgos para la salud del encuestado.

Los datos se mantendrán almacenados en hojas de formulario de Google Drive, al cual solo tendrán acceso los investigadores del proyecto.

Los participantes podrán tener acceso a los resultados de la investigación a través de un correo propio del proyecto, el cual será: lespinoz@u.uchile.cl

CEI-SSM.NORTE
Organismo Asesor de la Dirección
Servicio de Salud
Metropolitano Norte

11 FEB 2021



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA Y MEDICINA ORAL

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

- 1.- Al firmar este documento, voluntariamente consiento para que un(a) investigador (a) de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, me entreviste sobre datos personales y orientaciones diagnósticas y terapéuticas en fotografías clínicas de casos de patología oral. Este procedimiento durará alrededor de 20 a 30 minutos.
- 2.- Comprendo que se me preguntarán datos en relación a orientaciones diagnósticas e indicaciones terapéuticas (farmacológica, quirúrgica u otra) sobre patologías orales.
- 3.- Declaro que mi participación en este estudio es libre y voluntaria, pudiendo incluso dejar de participar en él cuando lo desee y en ningún caso esta decisión podrá significar menoscabo en mi ámbito estudiantil o profesional. Todo esto conforme al artículo 21 de la Ley 20.584, párrafo 7 referente a la protección de la autonomía de las personas que participan en una investigación científica.
4. Sé que la información obtenida de mi persona será tratada de manera absolutamente confidencial, y únicamente utilizada para fines de investigación, sin fines de lucro. Entiendo que mi nombre y mis datos personales no serán jamás identificados públicamente. Consiento el procesamiento de mi información personal para los propósitos que se me han explicado. Los resultados de la investigación sí podrán ser presentados en congresos y publicaciones científicas sin identificar mis datos personales.
- 5.- Por mi condición de voluntario, entiendo que no recibiré ninguna retribución económica directa por el sólo hecho de participar en la entrevista.
- 6.- Si requiero cualquier aclaración o información adicional sobre este estudio y mi participación en él, debo dirigirme a las Dras.: Iris Espinoza Santander y/o Ana Ortega Pinto, Cirujanas-Dentistas; ubicada en Olivos N° 943, Independencia, Santiago, fonos: 29781810. También es posible contactar a la Presidente del Comité Ético Científico de Hospital San José, Independencia, Santiago, fono: 29781702.

Nombre del voluntario (a)

Firma

Nombre de Investigador (a) que toma el CI

Firma

Nombre del investigador (a) a cargo

Firma

Día:..... Mes:..... Año:



[Handwritten Signature]
11 FEB 2021

Anexo 4. Inscripción del proyecto PRI-ODO



CARTA – CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN DE PROYECTO PRI-ODO

Santiago, 16 de junio de 2021

Mat.: Asigna Código DIFO: 2021/8

Dra. Iris Espinoza Santander

Investigadora Responsable PRI-ODO
Departamento de Patología y Medicina Oral
Facultad de Odontología

PRESENTE

Estimada Dra. Espinoza

Informo a usted que con fecha 16 de junio de 2021, el Proyecto PRI-ODO, titulado: “Teleodontología Aplicada a Patología Oral: Concordancia y Precisión Diagnóstica a través de Imágenes Digitales de Lesiones de Mucosa Oral” del cual usted es Investigadora Responsable, ha quedado inscrito en la DIFO con el **código PRI-ODO 2021/8** autorizándose su ejecución.

Este Proyecto cuenta con:

1. Carta Director de Departamento – IR.	SI	NO	N/A
2. Certificado de Aprobación del Comité de Ética de la FOUCh	SI	NO	N/A
3. Certificado de Aprobación del Comité de Bioseguridad	SI	NO	N/A

A partir de la Fecha de Registro del Proyecto, usted debe considerar el período de duración de 2 años, por lo tanto:

Fecha de Entrega Informe Final:	16 junio de 2023
---------------------------------	------------------

Deseándole el mayor de los éxitos, se despide cordialmente,


DR. ALFREDO MOLINA BERRÍOS

Director de Investigación
Facultad de Odontología - Universidad de Chile



AMB/rcm.

Anexo 5. Indicaciones terapéuticas de especialistas en patología oral

Diagnóstico histopatológico y/o clínico	Núm ero del caso	Indicación terapéutica correcta	Respuesta incorrecta más frecuentemente entregada	
Carcinoma oral de células escamosas	3	C14	Biopsia incisional	Información insuficiente
		C16	Biopsia incisional	n.e
		C27	Biopsia incisional	n.e
Liquen plano	1	C7	Biopsia incisional	Tratamiento farmacológico
Leucoplasia	1	C13	Biopsia incisional	n.e
Leucoplasia verrucosa proliferativa	1	C19	Biopsia incisional	Biopsia excisional
Queilitis actínica	1	C22	Tratamiento farmacológico	Biopsia incisional
Fibroma irritativo	3	C1	Biopsia excisional	Biopsia incisional
		C2	Biopsia excisional	Información insuficiente
		C5	Biopsia excisional	Información insuficiente
Fibroma osificante periférico	1	C3	Biopsia excisional	Biopsia incisional
Mucocele	3	C6	Biopsia excisional	Biopsia incisional
		C17	Biopsia excisional	Información insuficiente
		C25	Biopsia excisional	n.e
Granuloma piogénico	3	C10	Biopsia excisional	Biopsia incisional
		C20	Biopsia excisional	Biopsia incisional
		C33	Biopsia excisional	Biopsia incisional
Úlcera traumática	1	C29	Control de factores	Información insuficiente
Nevus	1	C9	Biopsia incisional	Biopsia excisional
Macula melanótica	1	C26	Biopsia incisional	Sin tratamiento
Tatuaje por amalgama	1	C11	Radiografía y control	Biopsia incisional
Hemangioma	1	C23	Sin tratamiento	Biopsia incisional
Hiperplasia de papilas foliadas	1	C32	Sin tratamiento	Información insuficiente
Adenoma pleomorfo	1	C12	Radiografía y biopsia incisional	Biopsia excisional
Fibrolipoma	1	C30	Biopsia excisional	n.e
Papiloma escamoso	1	C21	Biopsia excisional	Biopsia incisional
Condiloma acuminado	1	C15	Biopsia excisional	Biopsia incisional
Pénfigo vulgar	2	C8	Biopsia incisional	Tratamiento farmacológico
		C31	Biopsia incisional	Tratamiento farmacológico
Úlceras recurrentes orales	1	C4	Tratamiento farmacológico	Información insuficiente
Queilitis angular	1	C24	Tratamiento farmacológico	n.e
Estomatitis subprotésica	1	C28	Tratamiento farmacológico	Información insuficiente
Candidiasis eritematosa	1	C18	Tratamiento farmacológico	n.e

n.e: ningún error

Anexo 6. Indicaciones terapéuticas de odontólogos generales

Diagnóstico histopatológico y/o clínico	Número del caso	Indicación terapéutica correcta	Respuesta incorrecta más frecuentemente entregada
Carcinoma oral de células escamosas	C14	Biopsia incisional	Información insuficiente
	C16	Biopsia incisional	Tratamiento farmacológico
	C27	Biopsia incisional	Biopsia excisional
Liquen plano	1 C7	Biopsia incisional	Tratamiento farmacológico
Leucoplasia	1 C13	Biopsia incisional	Biopsia excisional
Leucoplasia verrucosa proliferativa	1 C19	Biopsia incisional	Información insuficiente
Queilitis actínica	1 C22	Tratamiento farmacológico	Biopsia incisional
Fibroma irritativo	C1	Biopsia excisional	Biopsia incisional
	C2	Biopsia excisional	Sin tratamiento
	C5	Biopsia excisional	Control de factores locales
Fibroma osificante periférico	1 C3	Biopsia excisional	Biopsia incisional
Mucocele	C6	Biopsia excisional	Información insuficiente
	C17	Biopsia excisional	Información insuficiente
	C25	Biopsia excisional	Sin tratamiento
Granuloma piogénico	C10	Biopsia excisional	Biopsia incisional
	C20	Biopsia excisional	Información insuficiente
	C33	Biopsia excisional	Información insuficiente
Úlcera traumática	1 C29	Control de factores locales	Información insuficiente
Nevus	1 C9	Biopsia incisional	Sin tratamiento
Macula melanótica	1 C26	Biopsia incisional	Sin tratamiento
Tatuaje por amalgama	1 C11	Radiografía y control	Biopsia incisional
Hemangioma	1 C23	Sin tratamiento	Información insuficiente
Hiperplasia de papilas foliadas	1 C32	Sin tratamiento	Biopsia excisional
Adenoma pleomorfo	1 C12	Radiografía y biopsia incisional	Información insuficiente
Fibrolipoma	1 C30	Biopsia excisional	Biopsia incisional
Papiloma escamoso	1 C21	Biopsia excisional	Biopsia incisional
Condiloma acuminado	1 C15	Biopsia excisional	Biopsia incisional
Pénfigo vulgar	C8	Biopsia incisional	Información insuficiente
	C31	Biopsia incisional	Tratamiento periodontal
Úlceras recurrentes orales	1 C4	Tratamiento farmacológico	Información insuficiente
Queilitis angular	1 C24	Tratamiento farmacológico	Información insuficiente
Estomatitis subprotésica	1 C28	Tratamiento farmacológico	Información insuficiente
Candidiasis eritematosa	1 C18	Tratamiento farmacológico	Biopsia excisional