



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS
ODONTOLÓGICAS
ÁREA DE SALUD PÚBLICA**

**PREVALENCIA DE AGENESIAS DE TERCEROS MOLARES SEGÚN SEXO EN
ESTUDIANTES DE ESTABLECIMIENTOS BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA DE
ATENCIÓN ODONTOLÓGICA INTEGRAL PARA ESTUDIANTES DE 4° AÑO DE
EDUCACIÓN MEDIA EN VALDIVIA**

Mauricio Ceballos Hinojosa

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

TUTOR PRINCIPAL

Dr. Marco Cornejo Ovalle

TUTORA ASOCIADA

Dra. Sylvia Osorio Muñoz

**Adscrito a proyecto FIOUCH 2016 DIFO 17-003: “Prevalencia de alteraciones de
erupción de terceros molares en beneficiarios del Programa de Atención
Odontológica Integral para estudiantes de 4° año de educación media en las
regiones Metropolitana y de Los Ríos”.**

**Santiago – Chile
2018**



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS
ODONTOLÓGICAS
ÁREA DE SALUD PÚBLICA**

**PREVALENCIA DE AGENESIAS DE TERCEROS MOLARES SEGÚN SEXO EN
ESTUDIANTES DE ESTABLECIMIENTOS BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA DE
ATENCIÓN ODONTOLÓGICA INTEGRAL PARA ESTUDIANTES DE 4° AÑO DE
EDUCACIÓN MEDIA EN VALDIVIA**

Mauricio Ceballos Hinojosa

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

TUTOR PRINCIPAL

Dr. Marco Cornejo Ovalle

TUTORA ASOCIADA

Dra. Sylvia Osorio Muñoz

**Adscrito a proyecto FIOUCH 2016 DIFO 17-003: “Prevalencia de alteraciones de
erupción de terceros molares en beneficiarios del Programa de Atención
Odontológica Integral para estudiantes de 4° año de educación media en las
regiones Metropolitana y de Los Ríos”.**

**Santiago – Chile
2018**

Agradecimientos

- Al Dr. Marco Cornejo y a la Dra. Sylvia Osorio, por permitirme trabajar con ellos y construir este Trabajo de Investigación. Gracias por darme su apoyo y guiarme.
- A la Dra. Pilar Barahona, por su entrega, apoyo y consejo constante.
- A la Dra. Marcela Salas, por orientarme a dar pasos más decididos.
- Al Prof. Matías Ríos, por sus desinteresados aportes teóricos, y por el libro y el software regalado.
- Al Dr. Erik Dreyer, por sus comentarios y aportes desde una mirada global.
- A mis eternos amigos de la U, por su compañía y amor incondicional.
- A mi familia completa, porque su sola presencia es vital.

INDICE

RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN.....	7
ASPECTOS GENERALES DE LAS AGENESIAS	9
Definición	9
Etiología	9
Consecuencias de las agenesias	10
Prevalencia global y en Chile	13
HIPÓTESIS.....	22
OBJETIVO GENERAL	22
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
METODOLOGÍA.....	23
Diseño de estudio:.....	23
Población de estudio:.....	23
Muestra:	23
Criterios de inclusión:.....	23
Criterios de exclusión:.....	23
Fuentes de información y técnicas para recoger información:.....	24
Variable independiente:	25
Plan de análisis estadístico:	25
Aspectos éticos:	26
RESULTADOS	27
DISCUSIÓN	34
CONCLUSIONES.....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
Anexos y apéndices	45
ANEXO 1: “Consentimiento informado”	45
ANEXO 2: “Certificado aprobación Comité de Bioseguridad”	50
ANEXO 3: “Acta de aprobación de Protocolo de Investigación”	51

RESUMEN

Introducción: Los estudios de prevalencia permiten establecer prioridades y diseñar estrategias políticas y sanitarias para responder a las necesidades de la población. En Chile, el Ministerio de Salud diseñó un programa de atención odontológica integral para estudiantes de 4° año de educación media. Sin embargo, existe escasa información epidemiológica sobre las necesidades de atención odontológica y en particular, sobre la presencia del tercer molar en ese grupo etario en el país. Según la literatura científica, la agenesia del tercer molar es la más frecuente, y presenta valores de prevalencia cercanos al 25%. Aproximarse a determinar la prevalencia de esta agenesia en población chilena puede contribuir a conocer el perfil bucodental de los estudiantes de cuarto medio y a diseñar una política sanitaria más ajustada a las necesidades de la población beneficiaria.

Objetivo: El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de agenesias del tercer molar y si presenta variaciones según sexo, en estudiantes de 4° medio de establecimientos beneficiarios del Programa de Atención Odontológica Integral para estudiantes de 4° año de educación media en la comuna de Valdivia.

Metodología: Se seleccionaron aleatoriamente dos establecimientos urbanos beneficiarios del Programa de Atención Odontológica Integral para estudiantes de 4° año de educación media en Valdivia. Se invitó a participar voluntariamente a todos los estudiantes de cuarto medio de esos establecimientos. Todos firmaron un consentimiento informado y se les consignaron los datos personales en una ficha. A cada uno se le aplicó una Ortopantomografía. Finalmente, se evaluó la presencia de agenesia de los terceros molares y se estableció una base de datos con todas las variables pertinentes para realizar análisis estadístico.

Resultados: La muestra total fue de 151 personas. El promedio de edad de los estudiantes de este estudio fue de 18,58 años. En el global, el 39,07% de los jóvenes participantes presentó agenesia del tercer molar (el 34,93% de los hombres y el 44,11% de las mujeres). En ambos sexos, la agenesia más frecuente fue encontrada en la mandíbula. El lado más afectado para ambos sexos fue el derecho.

Conclusión: La prevalencia de agenesia fue de 39,07%, aunque es mayor en mujeres que hombres, no se observaron diferencias estadísticamente significativas según sexo.

INTRODUCCIÓN

Cerca del 70% de los humanos en la actualidad presenta algún tipo de problema asociado al tercer molar, ya sea por alguna alteración en el patrón normal de erupción que origina la impactación del diente, o por la completa ausencia de su formación, denominada agenesia dental (Carter, 2016). Y existe evidencia de que ambos fenómenos estarían aumentando en su frecuencia (Celikoglu, 2012).

En este escenario, identificar las prevalencias de alteraciones del tercer molar y los factores que influyen en este comportamiento tan inusual para el resto de los dientes, ha sido un objetivo no solamente de dentistas, sino que también de antropólogos y genetistas (Rozkovicova, 1999).

La ausencia congénita de cualquier diente es considerada una anomalía del desarrollo y puede traer consecuencias patológicas para la oclusión; además, existe una asociación entre agenesias y otros tipos de alteraciones del desarrollo, por lo tanto, debe considerarse la magnitud del diagnóstico con todas sus implicancias en la salud odontológica.

Si bien la agenesia dental es una de las alteraciones craneofaciales más comunes en el ser humano (Vastardis, 2000), la del tercer molar llama especialmente la atención, por una parte, producto del correlato evolutivo que su creciente prevalencia estaría demostrando y por otra, por las cualidades anatómicas y morfológicas especiales que presenta el tercer molar con respecto a otros dientes.

Los estudios de epidemiología permiten identificar la frecuencia y distribución de alteraciones, patologías o condiciones de la población que pudieran requerir intervenciones o tratamientos específicos, lo que resulta fundamental para la planificación, diseño y la evaluación de programas de atención odontológica (Orlando, 2005).

En Chile, son escasos los estudios epidemiológicos que describen la prevalencia de agenesia del tercer molar. Por eso, contar con información

actualizada puede permitir construir un perfil bucodental más preciso para identificar si existen necesidades de atención odontológica, y al mismo tiempo, continuar con el seguimiento del fenómeno global del aumento de las agenesias del tercer molar.

En un contexto en que las enfermedades bucales son las enfermedades crónicas más comunes y que se transforman en un importante problema de salud pública por su alta prevalencia, impacto negativo en la salud bucal y sistémica en los individuos y sociedad y por el alto costo de su tratamiento (Sheiham, 2005), en Chile, el Ministerio de Salud diseña programas de atención focalizados en los grupos poblacionales donde el impacto beneficioso puede ser mayor (Minsal, 2018).

Uno de esos programas fue puesto en marcha el 2015, y se centra en la atención odontológica integral de estudiantes de 4° año de educación media con el objetivo de atender en el último año de la educación obligatoria al mayor número de estudiantes posibles, buscando la reducción del daño a nivel odontológico (Minsal, 2018).

Entonces, en este escenario y con el objetivo de contribuir a establecer un perfil bucofacial en los estudiantes beneficiarios de este programa público, se ejecutó el presente estudio de prevalencia. Su intención fue revelar información acerca de la presencia o ausencia del único diente cuyo proceso eruptivo culmina justo en la edad que presentan en general los estudiantes de cuarto año medio en el país.

ASPECTOS GENERALES DE LAS AGENESIAS

Definición

La agenesia de uno o más dientes es la anomalía del desarrollo dental más común en el ser humano (Vastardis, 2000), y es definida como una condición de origen multifactorial determinada genéticamente, que se manifiesta como la completa ausencia de uno o más dientes (Bronchalo, 2017). Este desorden es influenciado por factores genéticos, ambientales, patológicos y evolutivos involucrados en los mecanismos normales de la odontogénesis (Echeverri, 2013). Resulta de un trastorno de la lámina dental que impide la formación del germen dentario que ocurre entre el desarrollo embrionario y el nacimiento. (García – Hernández, 2008).

Etiología

Aunque no están del todo determinadas las razones por las que se producen las agenesias, se ha descrito como factores etiológicos a los siguientes:

- a) Factores hereditarios: Se ha observado que existen mutaciones en los genes que codifican a los factores de transcripción MSX1, PAX9 y PITX2 y que provocan la aparición de agenesias en un individuo (Kolenc – Fusé, 2004).
- b) Factores evolutivos: El continuo desarrollo de la especie humana sustenta teorías acerca de los cambios evolutivos en la dentición, siendo una de sus manifestaciones la disminución del número de dientes en el arco dentario (Rodríguez, 2015).
- c) Causas generales: La agenesia puede ser causada por enfermedades como raquitismo, sífilis congénita, déficits nutricionales durante el embarazo, tuberculosis, escarlatina, hipotiroidismo, rubéola u otra enfermedad grave que afecte a la madre durante el primer mes de gestación (Bronchalo, 2017).
- d) Causas locales: Radioterapia sobre maxilares cuando el diente está en

desarrollo, osteomielitis aguda en el lactante, osteítis, traumas, tumores o fracturas en los primeros años de vida pueden desencadenar agenesias (Höltkä, 2005).

- e) Asociada a síndromes: La agenesia puede encontrarse de manera aislada esto es, que sea la única alteración fenotípica en la persona, o asociada a otras alteraciones como parte de un síndrome (Martínez, 2013).

La aislada, llamada también agenesia no sindrómica puede ser esporádica o familiar, y puede ser heredada de forma autosómica dominante o autosómica recesiva (Kolenc – Fusé, 2004). La cantidad y ubicación de los dientes afectados se observa con gran diversidad en los individuos y entre los miembros de una misma familia (Uslenghi, 2006).

La agenesia de tipo sindrómica puede ser parte de al menos 49 síndromes descritos, incluyendo displasia ectodérmica, fisura labio maxilo palatina, síndrome de Down, de Axenfeld – Rieger, entre otros (Stockton, 2000). Este tipo de agenesia puede involucrar a uno o más dientes o grupos de dientes, o incluso a todos los dientes (Marín, 2006).

Consecuencias de las agenesias

La agenesia de cualquier diente produce alteraciones funcionales de la oclusión, alteración en la posición de dientes vecinos y del antagonista, compromiso de la estética y puede estar asociado a otras alteraciones del desarrollo (Kvaal, 2015).

Además, se sugiere que la patogénesis de agenesia estaría vinculada con alteraciones en el tejido nervioso, la mucosa oral y los tejidos de soporte involucrados en la odontogénesis (Kjaer, 1994), lo que significaría que la agenesia no sólo supone una alteración del diente que no se forma, sino que también afecta a los tejidos circundantes.

La agenesia puede afectar a dentición permanente o temporal, pero es más común en la primera. Los dientes más frecuentemente ausentes son los terceros molares (3M), incisivos laterales maxilares, y los segundos premolares mandibulares (Díaz, 2009).

Excluyendo al tercer molar, la prevalencia general de las otras agencias dentales varía entre el 2 y el 10% de la población general (Bozga, 2014), presentando una distribución entre diferentes grupos poblacionales y en los dientes afectados tan dispar, que se vuelve muy difícil establecer un patrón generalizado de expresión.

Si bien la única agenesia que por sí sola puede no ser considerada patológica es la del tercer molar, sí puede ser síntoma de un problema oral mayor (Celikoglu, 2010).

TERCER MOLAR

Los terceros molares (3M) inician su mineralización entre los 8 y 10 años (Quezada, 2014), y erupcionan normalmente entre los 17 y 25 años (Trinks, 2016). Son los dientes de mayor variabilidad morfológica; su anatomía ha sido descrita como impredecible, ya que presenta frecuentemente sus raíces fusionadas, cortas, curvas o con otra anomalía (Sidow, 2000).

Además, son los dientes más irregulares en su secuencia de maduración, es decir, durante el proceso de mineralización y erupción (Prieto, 2008) y presenta una alta tasa de problemas asociados a la erupción por falta de espacio y malposición (Kautto, 2018).

Por estas razones, los terceros molares se ven afectados por distintas patologías como lesiones de caries, periodontitis crónica, quistes, osteítis en mayor proporción que los demás dientes. Las alteraciones de posición durante el proceso eruptivo podrían favorecer el desarrollo de lesiones de caries o de reabsorción radicular de dientes (Sidow, 2000).

Son los dientes que provocan mayores patologías asociadas con su presencia, retención, erupción y variabilidad de posición una vez erupcionado y cuyo principal síntoma es el dolor que producen, así como las dificultades quirúrgicas durante la exodoncia (Halmos, 2004).

Todas estas características conllevan a que la extracción quirúrgica de los terceros molares sea la actividad más frecuente que realiza el cirujano oral en el pabellón, durante su práctica diaria (Olmedo, 2002).

Las anomalías dentales del desarrollo pueden definirse como alteraciones o desequilibrios en el proceso normal de formación y erupción de los terceros molares. Las más comunes, además de la agenesia, y que podrían ser diagnosticadas radiográficamente, son las alteraciones mecánicas, como la impactación, y patológicas, como los quistes o pericoronaritis (Martín – González, 2012).

Diagnóstico de agenesia del 3M

La agenesia se confirma cuando no se presenta el diente o el germen dentario en la radiografía una vez cumplida la edad biológica de su formación (Rakhshan, 2015).

Habitualmente, para la evaluación de los 3M se indican técnicas radiográficas convencionales, principalmente radiografías retroalveolares periapicales y las ortopantomografías. Éstas últimas, permiten obtener en una sola toma, a menor dosis comparativa, una sola imagen que entrega un registro total de los cuatro 3M y sus relaciones con las estructuras vecinas (Atieh, 2010).

Adicionalmente, los actuales equipos radiográficos panorámicos digitales permiten reducir aún más la dosis de radiación absorbida (Gavala, 2009) y entregan imagen con el suficiente detalle imagenológico para realizar una óptima evaluación diagnóstica en la mayoría de los casos. Por ello, entre todas, se considera que la ortopantomografía es la mejor técnica radiográfica inicial para visualizar 3M respecto de su posición, ubicación, morfología radicular y estructuras vecinas

(Muza, 2009). La radiografía panorámica, que ofrece información sobre dientes de ambos arcos dentarios y las estructuras circundantes, es a menudo el primer examen de imagen indicado (Haney, 2010).

Radiográficamente, se determina la agenesia del tercer molar cuando está ausente después de los 14 años. Tavajoni – Kermani (2002) y Peck (1996) postularon que esta edad corresponde a la “edad crítica” para observar radiológicamente la formación del tercer molar pues en ella la calcificación permite visualizar la cripta ósea a nivel radiográfico (García – Hernández, 2008).

Prevalencia global y en Chile

De todas, la agenesia del 3M es la más prevalente (Sarmiento, 2004). La población afectada reportada en diferentes estudios es muy variable, presentando una mayor prevalencia de agenesias las mujeres que los hombres, con una relación 3:2 (Marín, 2006). Se plantea que hasta un 25% de la población mundial presenta agenesia de al menos un tercer molar (Carter, 2015).

En la tabla I se muestran los resultados de prevalencia de agenesia de terceros molares en diversas poblaciones en estudio, demostrándose la variabilidad que esta presenta. Sin embargo, pareciera existir una tendencia a ser más frecuente en las mujeres, y en el maxilar.

La mayoría de los estudios muestra una prevalencia en el intervalo 20% a 30%, aunque las observaciones de Hellman (1936) y Odusanya (1991) se escapan de la tendencia general y muestran resultados extremos y quizá contradictorios.

Tabla I. Prevalencia de agenesia de terceros molares en diferentes estudios.

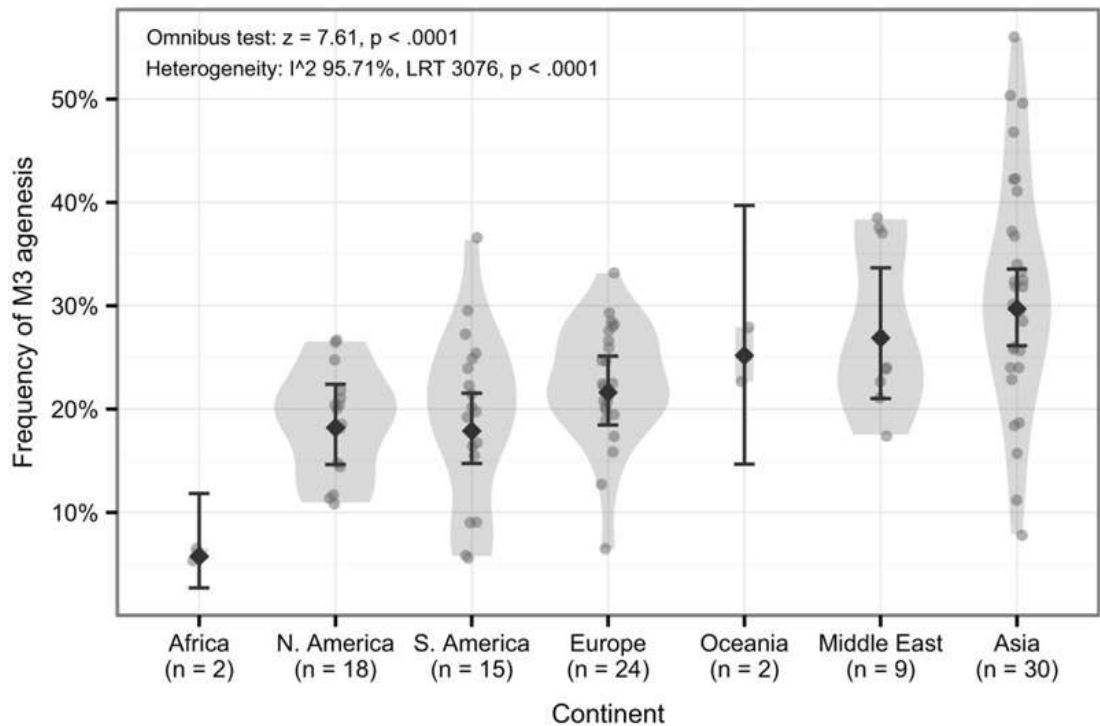
País	Autor(es)	Prevalencia	Muestra poblacional	Predilección según sexo
Estados Unidos	Harris y Clark (2008)	5,83%	Población caucásica 12 – 18 años.	Sexo femenino. (Mandibular).
Estados Unidos	Harris y Clark (2008)	16,73%	Población afroamericana 12 – 18 años.	Sexo femenino. (Mandibular).
India	Sandhu y Kaur (2005)	11.50%	Estudiantes 17 – 20 años.	Sexo femenino.
Turquía	Celikoglu (2010)	17.30%	Pacientes de Ortodoncia 20 – 26 años.	Sexo femenino.
Grecia	Barka (2012)	20.90%	Pacientes de ortodoncia 9 – 18 años.	Sin diferencias estadísticamente significativas
Canadá	Thompson (1974)	22.30%	Pacientes Clínica 3 – 21 años.	Sin diferencias estadísticamente significativas.
República Checa	Rozkocová (2004)	22.50%	Pacientes Clínica 12 – 21 años	Sexo masculino.
Japón-:	Kajii (2001)	23.00%	Pacientes ortodoncia 5 – 14 años.	Sin diferencias estadísticamente significativas.
México	Herrera – Antoche (2013)	25.97%	Pacientes ortodoncia 9 – 20 años.	Sexo femenino. (Maxilar).
China	Mok y Ho (1996)	28.50%	Población 12 – 16 años.	(Maxilar).
Australia/Tasmania	Hellman (1936)	100%	Cráneos de población aborigen.	-
Nigeria	Odusanya y Abayomi (1991)	0.00%	Población rural 14 – 19 años.	-

El gráfico 1 fue presentado en una revisión sistemática de Carter, y muestra las variaciones demográficas que presenta la agenesia del tercer molar en diversos

estudios. De esta manera, se muestran las tendencias generales que presenta la agenesia en diferentes regiones globales.

Gráfico 1: “Prevalencia de Agenesia de 3M en diversos estudios regionales”

Carter K., 2015. Morphologic and Demographic Predictors of Third Molar Agenesis.



Nota: Recuperado de Carter K., Worthington S. (2015) Predictors of Third Molar Impaction. A Systematic Review and Meta-analysis. Journal of Dental Research.

En Chile son escasos los estudios de prevalencia de la agenesia del tercer molar y los más significativos se presentan en la tabla II.

Estos estudios señalan que existiría un mayor número de casos de agenesia derecha en el caso de los hombres, mientras que las mujeres muestran un predominio de las agenesias izquierdas (García – Hernández, 2008).

Tabla II. Prevalencia de agenesias del tercer molar según estudios realizados en población chilena.

Autor(es)	Prevalencia	Muestra poblacional	Predilección según sexo
García – Hernández (2009).	24,75%	Pacientes de Clínica de ortodoncia 14 – 20 años.	Sexo femenino. (Mandíbula).
García – Hernández (2009).	20,00%	Pacientes de Clínica Universitaria 14 – 26 años.	Sexo femenino. (Maxilar).
García – Hernández (2009).	8,97%	Individuos etnia aymará 18 – 40 años.	Sexo masculino. (Mandíbula).
Feldman (1995)	44,75%	Pacientes Clínica Facultad Odontología U. de Chile 8 – 18 años.	Sin diferencias estadísticamente significativas.

Como se evidencia, existe un amplio margen de prevalencias de agenesias del tercer molar. La literatura teoriza sobre cambios en hábitos alimenticios, variabilidad producto de variaciones morfológicas, reducción en el tamaño de los maxilares, y otras razones para explicar los distintos valores en los números. Sin embargo, lo que sí está claro es que el tercer molar es por lejos el diente con mayor prevalencia de agenesias en el homo sapiens actual (Carter, 2016).

Agnesia del tercer molar como signo de evolución

Algunos autores consideran que la ausencia de terceros molares no debe considerarse patológica sino como parte del proceso evolutivo (Rozcovcova, 1999).

Se ha postulado, recientemente, que habrían sido los cambios en los hábitos alimentarios de las personas, en el marco del proceso evolutivo de la especie, lo que habría inducido la agnesia de los 3M y afectado al sistema estomatognático (Colorado - Pinillo, 2015). La dieta actual habría repercutido en una reducción del tamaño de los maxilares y en la cantidad de dientes, aumentando la prevalencia de agenesias e impactación de los terceros molares (Marín, 2006). Es decir, los aumentos en la prevalencia de agnesia y de retención del 3M han ido de la mano

con la evolución del homo sapiens.

Se ha propuesto que el uso de herramientas y el procesamiento de los alimentos habría incidido en la reducción del tamaño de la mandíbula a favor de un crecimiento de la bóveda craneana, aumentando las tasas de impactación, por una parte, y favoreciendo la aparición de agenesias por otra parte (Carter, 2016).

Este sería el fundamento que explicaría la ausencia total de agenesia en poblaciones como la de adolescentes nigerianos, ya que por necesidades alimentarias debían utilizar el aparato masticatorio en forma más enérgica (Oduanya, 1991). Sin embargo, establecer la relación de causalidad entre estos fenómenos ha demostrado ser difícil.

Este aumento de prevalencia de agenesia del tercer molar, como cualquier otra condición odontológica de la población, debe ser estudiada y considerada a la hora de establecer prioridades y diseñar programas de atención sanitaria. Se ha propuesto que en el futuro los 3M desaparecerían de la fórmula dentaria completamente (Celikoglu, 2012), lo que repercutiría en la ejecución de programas de atención sanitaria, ya que no existirían las complicaciones asociadas a la erupción del tercer molar.

En Chile, el único programa público que puede tratar a personas que experimenten estas complicaciones, es el de Atención Odontológica Integral para Jóvenes de 4° medio, por la coincidencia de la edad con el período eruptivo.

ATENCIÓN ODONTOLÓGICA INTEGRAL A JÓVENES DE 4° MEDIO

Antecedentes y cobertura

El Programa de **Atención Odontológica Integral para estudiantes de Cuarto Medio del Ministerio de Salud de Chile (PAOI-4M)** fue diseñado para beneficiar a más de 180.000 estudiantes de colegios municipales y particulares subvencionados vulnerables de 313 comunas del país entre 2015 y 2018. Está

enfocado en beneficiarios del seguro público del Fondo Nacional de Salud (FONASA), y el objetivo es que estos estudiantes se incorporen a la edad adulta y al período laboral en las mejores condiciones de salud odontológica.

Surgido en el marco de los compromisos presidenciales para el segundo gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet, el programa propone evaluar y dar tratamiento odontológico integral a los estudiantes de 4° año medio y beneficiarios de FONASA de los establecimientos educacionales más vulnerables del país. Hasta 2017 se habían realizado 110.000 altas integrales en jóvenes de IV medio (MINSAL, 2017). Desde ese mismo año, se sumó al grupo focal del programa a los estudiantes de 3° año medio, ya que muchos estudiantes de 4° año medio no estaban asistiendo a sus citas con el odontólogo.

Los estudiantes de 4° medio en promedio tienen edades cercanas a los 17 años. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) *adolescente* se define como aquel individuo que está en la etapa de desarrollo y crecimiento humano posterior a la infancia y previa a la adultez, entre los 10 y los 19 (OMS, 2016). En Chile, respecto a las cifras proyectadas para el 2018, según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), la población adolescente es de 2.452.955 personas, lo que representa el 13,7% de la población total en el país (INE, 2014). De ese total, 767.852 adolescentes tienen edades entre los 17 y 19 años, y corresponden al grupo etario en el que se asiste al nivel educacional IV medio.

Los datos de población de la región de Los Ríos y la comuna de Valdivia y de su nivel de urbanización se presentan en la tabla III (INE, 2018). La tabla IV presenta el número total de habitantes entre 14 y 21 años en la comuna de Valdivia según nivel de urbanización, mientras que la tabla V presenta las estadísticas de establecimientos educacionales que imparten 4° año medio.

Tabla III. “Número total de habitantes en la región de Los Ríos y la comuna de Valdivia según nivel de urbanización”.

	Población	Hombres	Mujeres	Total
COMUNA DE VALDIVIA	Urbana	106.416	115.113	221.529
	Rural	35.913	33.426	69.339
	Total	142.329	148.539	290.868
REGIÓN DE LOS RÍOS	Urbana	131.123	143.663	274.786
	Rural	57.724	52.327	109.051
	Total	188.847	195.990	384.837

Tabla IV. “Número total de habitantes entre 14 y 21 años según nivel de urbanización en la comuna de Valdivia”.

Población	Hombres	Mujeres	Total
Urbano	14.409	14.316	28.725
Rural	3.634	3.353	6.987
Total	18.043	17.669	35.712

Las personas entre 14 y 21 años son consideradas parte de un segmento de la población mayoritariamente sano por presentar baja prevalencia de enfermedades, sin embargo, es un grupo que tiene conductas de riesgo para diversos problemas de salud, como el inicio de la actividad sexual desprotegida, el consumo de alcohol, tabaco y/o drogas, violencia y accidentes, alteraciones nutricionales, entre otras (MINSAL, 2012).

Tabla V. “Número de establecimientos educacionales en la región según nivel de urbanización”.

Población	Número establecimientos educacionales*
Urbano	198
Rural	301
Total	499

Establecimientos educacionales con educación media.*

A nivel nacional el 2016, había 117.470 estudiantes cursando 4° año medio (Mineduc, 2017).

El panorama epidemiológico actual caracterizado por una alta prevalencia de enfermedades y grandes desigualdades obliga a implementar intervenciones en períodos tempranos de la vida (infancia y adolescencia) que permitan prevenir, detectar tempranamente y tratar oportunamente las patologías bucales, incorporando un enfoque promocional y preventivo que aborde las desigualdades detectadas (MINSAL, 2015).

Son escasos los programas orientados a grupos de adolescentes, por eso, resulta interesante investigar las características específicas del perfil bucal que presentan los integrantes de ese grupo poblacional.

Como ya se ha mencionado, una característica de este grupo etario es el desarrollo y la erupción del tercer molar. Pero, aunque estos dientes pueden permanecer asintomáticos indefinidamente, las condiciones locales, el tamaño del diente, su posición en relación con el plano oclusal y la dirección de erupción, además de las condiciones topográficas maxilares hacen que su permanencia en la boca pueda favorecer una mayor incidencia de alteraciones locales (Sagal, 2005). Eventualmente, se pueden anticipar alteraciones de erupción con el objeto de evitar manifestaciones clínicas regionales y sistémicas de severidad variable (Kuffel, 2010).

Concretamente, este trabajo de investigación propone una descripción de la prevalencia de agenesia de los terceros molares en estudiantes de IV medio de una muestra de establecimientos educacionales de la provincia de Valdivia. Al disponer de esta información se espera contribuir a entregar una descripción epidemiológica actualizada del diente que tiene el período eruptivo más tardío en los seres humanos y que coincide aproximadamente con la edad en que los jóvenes del país asisten al último curso de enseñanza media.

Considerando la edad de los estudiantes, es esperable que unos de los problemas odontológicos frecuentes en la población beneficiaria de este programa sean los relacionados con el tercer molar y las alteraciones en su erupción, problemas que habitualmente se resuelven a través de tratamientos quirúrgicos (García - Hernández, 2009). De esa manera, conocer la prevalencia en la agenesia de este grupo población y la distribución según sexo, podría implicar reorientaciones en la planificación de los servicios odontológicos que considera el programa referido.

HIPÓTESIS

La agenesia del tercer molar presenta una prevalencia que afecta entre el 20 y el 30% de los jóvenes de este grupo.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de agenesia del tercer molar, según sexo en beneficiarios del Programa de Atención Odontológica Integral de estudiantes de 4º año de educación media en Valdivia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la prevalencia de agenesia de tercer molar de la población beneficiaria del Programa de Atención Odontológica Integral para estudiantes de 4º año de educación media en Valdivia.
2. Determinar la distribución de agenesia de tercer molar según sexo, cuadrante y arco dentario afectado.
3. Establecer diferencias según sexo en la prevalencia de agenesia de tercer molar en la población beneficiaria del Programa de Atención Odontológica Integral a estudiantes de 4º año de educación media en Valdivia.

METODOLOGÍA

Diseño de estudio:

Este estudio exploratorio es observacional, cuantitativo, transversal, analítico.

Población de estudio:

Estudiantes de 4° medio de los establecimientos beneficiarios del Programa de Atención Odontológica Integral para 4° año de educación media de la comuna de Valdivia.

Muestra:

Por conveniencia, se definió la muestra de establecimientos urbanos de la comuna de Valdivia. De ellos, fueron seleccionados aleatoriamente dos establecimientos. Se invitó a participar voluntariamente a todos los estudiantes de cuarto año medio de cada colegio. De esa manera, quedó conformada la muestra final.

Criterios de inclusión:

Estudiantes sin antecedentes de exodoncias de dientes molares permanentes y que voluntariamente aceptaron participar del estudio.

Criterios de exclusión:

- Estudiantes cuya condición haya impedido realizar la toma radiográfica para radiografía panorámica
- Estudiantes embarazadas.
- Estudiantes que hayan sido sometidos a tratamientos quirúrgicos en los maxilares.

Fuentes de información y técnicas para recoger información:

Se utilizaron los datos obtenidos en la documentación requerida legalmente a consignar antes de la realización de cualquier examen radiográfico, esto es, nombre completo del paciente, fecha de nacimiento, sexo. El dato del número de RUT, aunque fue requisito para realizar el examen radiográfico, fue mantenido como dato confidencial por el centro radiológico donde se realizaron los exámenes y, por tanto, no se registró en la base de datos para este estudio.

A partir de estos mismos datos, se codificaron las variables: sexo y edad.

Adicionalmente a los estudiantes se les realizó una Ortopantomografía Digital con amplificación constante en equipo Sirona Orthophos Plus. De estas fuentes de información se extrajeron los datos que fueron tabulados en una planilla Excel 2010.

Además, se codificaron las variables con el fin de ser trabajadas en Stata 13, y poder establecer relaciones entre las variables.

Luego de haber sido firmado el consentimiento informado, se instruyó a los participantes completar un formulario con su nombre, R.U.T y fecha de nacimiento. Posteriormente, se les realizó la ortopantomografía, obteniendo una imagen digital en formato .jpg que fue asociada con un código individual para cada participante. Sólo este código, el sexo y la fecha de nacimiento de los participantes fueron incluidas en un archivo Excel.

Los archivos Excel y .jpg fueron enviados por el investigador de Valdivia al grupo de investigación en Santiago por correo electrónico. De esta manera, los examinadores de las radiografías no poseían ningún tipo de información de los participantes más allá de un código, las fechas de nacimiento y de realización del examen radiográfico.

Con esa información se diseñó una base de datos en Excel que consignaba las siguientes variables para cada código: fecha de nacimiento, fecha de examen,

sexo, edad, agenesia de cada uno de los terceros molares, ubicación y número total de agenesias.

De esa manera finalmente, se ejecutó el análisis estadístico en Stata 13 según cada una de las variables estudiadas, utilizando el comando “table” para cada combinación de variables, seguido del comando “col row chi2”, obteniéndose las tablas que se presentan en este trabajo.

Variable independiente:

Sexo.

Variable cualitativa dicotómica: Masculino, Femenino.

Variables dependientes:

Presencia de agenesia: Presentar al menos una agenesia.

Variable cualitativa dicotómica: Sí, No.

Número de agenesias de Tercer Molar determinada radiográficamente:

Variable cuantitativa discreta: 0, 1, 2, 3 y 4.

Variables de estratificación:

Edad

Variable cuantitativa discreta: 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21.

Cuadrante de la boca:

Variable cualitativa politómica nominal: Maxilar Derecho, Maxilar Izquierdo, Mandibular Izquierdo, Mandibular Derecho.

Arco dentario afectado:

Variable cualitativa dicotómica: Maxilar, Mandíbula

Plan de análisis estadístico:

El análisis estadístico contempla la descripción de la muestra en torno a las variables estudiadas mediante tablas y gráficos. La base de datos se desarrolló en Excel 2010 y se analizó en Stata 13. Las variables cualitativas fueron descritas mediante frecuencias absolutas y relativas de acuerdo con la manifestación radiográfica de agenesia, afectación de ambos arcos y de los 4 cuadrantes.

Los resultados fueron estratificados por sexo y ubicación de la agenesia. Las diferencias en la prevalencia de agenesia de 3M según sexo se determinaron mediante test de proporcionalidad con un intervalo de confianza al 95% y error del 5%.

Aspectos éticos:

Los estudiantes fueron invitados a participar voluntariamente y su aceptación como voluntario participante se documentó a través de la firma de un consentimiento informado (Anexo 1). El estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Bioseguridad (Anexo 2) y por el Comité Ético Científico de la Facultad de Odontología (Anexo 3).

La realización del estudio radiográfico en pacientes que no presentan alteraciones aparentes ni relatan presentar complicaciones odontológicas tiene su justificación en que: a) son pacientes que inician sus tratamientos odontológicos y que son beneficiarios del PAOI-4M y b) porque pesquisar anomalías en la erupción de los terceros molares tempranamente puede contribuir a disminuir las complicaciones de su erupción, la planificación de tratamientos y el control posterior de los estudiantes.

A cada estudiante se le entregó el informe de su radiografía, y en caso de alguna alteración relevante, los estudiantes fueron orientados para ser atendidos en el marco del PAOI-4M para coordinar y continuar con la atención odontológica requerida.

RESULTADOS

En el estudio participaron 153 estudiantes, pero dos no cumplían con los criterios de inclusión por haber sido sometidos a cirugías en los maxilares. La muestra total fue de 151 personas: 83 hombres (54,96%) y 68 mujeres (45,04%), de entre 16 y 21 años, como describe la tabla VI. Todos estudiantes de alguno de los dos colegios de la comuna de Valdivia seleccionados aleatoriamente para participar en el estudio.

Tabla VI. Características demográficas de la muestra.

Género	N	Edad mínima	Edad máxima	%
Masculino	83	16 años 10 meses	21 años 9 meses	54,96
Femenino	68	17 años 0 meses	21 años 11 meses	45,04
Total	151	16 años 10 meses	21 años 11 meses	100,00

El desglose de las edades se detalla en la Tabla VII, mientras que la Tabla VIII detalla el de los hombres y la Tabla IX el de las mujeres que participaron en este estudio.

Tabla VII. Distribución de los estudiantes participantes según la edad.

Edad (años)	Número individuos	Porcentaje (%)	Acumulado (%)
16	1	0,66	0,66
17	38	25,17	25,83
18	44	29,14	54,97
19	27	17,88	72,85
20	21	13,91	86,76
21	20	13,24	100,00
Total	151	100,00	

Tabla VIII. Distribución de los participantes de sexo masculino según la edad.

Edad (años)	Número individuos	Porcentaje (%)	Acumulado (%)
16	1	1,20	1,20
17	25	30,12	31,32
18	25	30,12	61,44
19	13	15,66	77,10
20	11	13,25	90,35
21	8	9,65	100,00
Total	83	100,00	

Promedio = 18,38 años.

Tabla IX. Distribución de los participantes de sexo femenino según la edad.

Edad (años)	Número individuos	Porcentaje (%)	Acumulado (%)
17	13	19,12	19,12
18	19	27,94	47,06
19	14	20,59	67,65
20	10	14,71	82,36
21	12	17,64	100,00
Total	68	100,00	

Promedio = 18,83 años.

La edad promedio de los participantes del estudio es 18,58 años. Los hombres promediaron 18,38 años, mientras que las mujeres, 18,83.

La Tabla X resume la prevalencia de agenesia del tercer molar según el sexo. El 34,93% de los hombres y el 44,11% de las mujeres presentaron agenesia de algún tercer molar. La diferencia porcentual, sin embargo, no es estadísticamente significativa.

Tabla X. Prevalencia de agenesia según sexo.

Sexo	Número de individuos total (n)	Número de individuos con agenesia	Porcentaje (%) individuos con agenesia
Masculino	83	29	34,93
Femenino	68	30	44,11
Total	151	59	39,07

Pearson chi = 0,9386

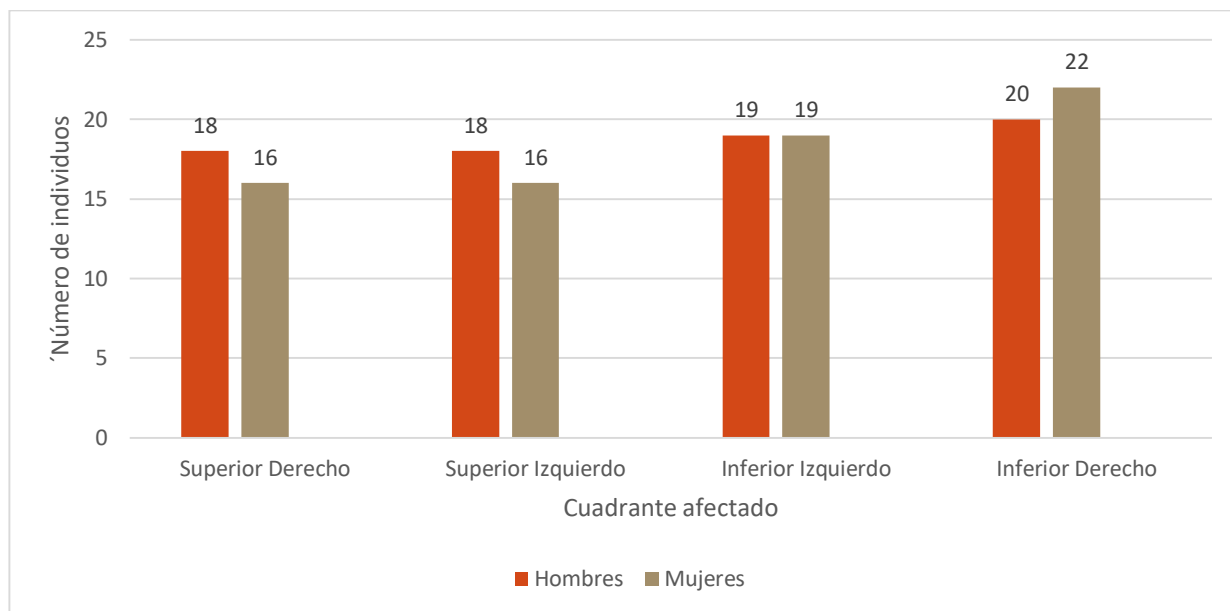
Pr = 0,333

El gráfico II presenta la distribución de las agenesias según cuadrante afectado para cada uno de los sexos. En él se puede observar que la distribución de las agenesias es relativamente uniforme en cada sexo y en cada cuadrante, mostrando una leve tendencia mayoritaria de las agenesias mandibulares.

El cuadrante más afectado por los hombres fue el inferior derecho (20 agenesias) y después el inferior izquierdo (19 agenesias). Es decir, la agenesia más prevalente de hombres se encontró en la mandíbula.

Las mujeres presentaron 22 agenesias en el cuadrante inferior derecho y 19 en el cuadrante inferior izquierdo. Es decir, al igual que en el caso de los hombres, la agenesia más prevalente en las mujeres se encontró en la mandíbula.

Gráfico II. Distribución de agenesias según cuadrante afectado.



La unidad de evaluación del gráfico II, y de las tablas XI, XII, XIII y XIV es el *cuadrante*, no el *individuo*. Por lo tanto, un mismo individuo puede presentar agenesia en más de un cuadrante.

Las tablas XI, XII, XIII y XIV muestran las agenesias de cada cuadrante para cada sexo. Como se puede observar, existe una relativa uniformidad en la expresión de las agenesias entre sexo y en los cuadrantes entre sí.

Tabla XI. Individuos con agenesia del tercer molar en el cuadrante superior derecho según sexo.

Sexo	N° individuos con agenesia	Porcentaje (%)
Masculino	18	52,94
Femenino	16	47,06
Total	34	100,00

Pearson chi2 = 0.0727

Pr = 0.787

Tabla XII. Individuos con agenesia del tercer molar en el cuadrante superior izquierdo según sexo.

Sexo	N° individuos con agenesia	Porcentaje (%)
Masculino	18	52,94
Femenino	16	47,06
Total	34	100,00

Pearson chi2 = 0.0727

Pr = 0.787

Tabla XIII. Individuos con agenesia del tercer molar en el cuadrante inferior izquierdo según sexo.

Sexo	N° individuos con agenesia	Porcentaje (%)
Masculino	19	50,00
Femenino	19	50,00
Total	38	100,00

Pearson chi2 = 0.5061

Pr = 0.477

Tabla XIV. Individuos con agenesia del tercer molar en el cuadrante inferior derecho según sexo.

Sexo	N° individuos con agenesia	Porcentaje (%)
Masculino	20	47,62
Femenino	22	52,38
Total	42	100,00

Pearson chi2 = 1.2691

Pr = 0.260

En la tabla XV se presentan las agenesias de acuerdo con los cuadrantes en los que se ubican.

Tabla XV. Distribución del patrón de agenesia según cuadrante afectado y sexo.

Cuadrante(s) afectado(s)	Masculino		Femenino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Solo Superior derecho (1)	1	3,44	2	6,66	3	5,08
Solo Superior izquierdo (2)	1	3,44	1	3,33	2	3,38
Solo Inferior izquierdo (3)	1	3,44	2	6,66	3	5,08
Solo Inferior derecho (4)	1	3,44	3	10,00	4	6,77
Ambos superiores (1 + 2)	6	20,68	3	10,00	9	15,25
Ambos superiores y el inferior izquierdo (1 + 2 + 3)	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ambos superiores e inferior derecho (1 + 2 + 4)	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ambos izquierdos (2 + 3)	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Superior derecho e inferior izquierdo (1 + 3)	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Superior derecho y ambos inferiores (1 + 3 + 4)	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ambos derechos (1 + 4)	1	3,44	2	6,66	3	5,08
Superior izquierdo y ambos inferiores (2 + 3 + 4)	1	3,44	1	3,33	2	3,38
Superior izquierdo e inferior derecho (2 + 4)	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ambos inferiores (3 + 4)	7	24,13	7	23,33	14	23,72
Todos los cuadrantes (1 + 2 + 3 + 4)	10	34,55	9	30,03	19	32,26
Total	29	100,00	30	100,00	59	100,00

Pearson chi = 4,3885

Pr = 0,884

La tabla XVI resume las agenesias según el arco dentario afectado y su distribución para cada sexo.

Tabla XVI. Distribución de las agenesias según arco dentario y sexo.

Ubicación / Sexo	Masculino		Femenino		Total		P - Valor
	N	%	N	%	N	%	
Solo maxilar	8	25,81	6	20,00	14	23,74	0.4925
Solo mandíbula	9	29,03	12	40,00	21	35,59	0.7211
Ambos arcos dentarios	14	45,16	12	40,00	24	40,67	0.6262
Total	31	100,00	30	100,00	59	100,00	0.8472

La mayor prevalencia de agenesia se presentó en ambos arcos dentarios, luego siguieron las agenesias mandibulares únicamente, y las menos frecuentes fueron las agenesias solo en el maxilar.

Para ambos sexos, el patrón de número total de agenesias se distribuyó de la misma forma, y correspondía a, de mayor a menor frecuencia, a 2, 4, 1 y 3 agenesias.

Es decir, para ambos sexos y para el total, la agenesia más frecuente es de dos terceros molares, siendo la menos frecuente la de tres terceros molares.

En promedio, los hombres presentaron 0,34 agenesias por cada uno, mientras que las mujeres promediaron 0,44 agenesias por cada una.

DISCUSIÓN

Este estudio abordó la prevalencia de agenesia de al menos un tercer molar en una muestra de jóvenes beneficiarios del Programa de Atención Odontológica Integral para Estudiantes de 4° medio en Valdivia, diagnosticadas en Ortopantomografía Digital. La población estudiada supera los 14 años, de manera que se puede asegurar con suficiente certeza que los individuos sin evidencia de desarrollo del tercer molar poseen diagnóstico de agenesia, y aun cuando el tercer molar puede erupcionar en poquísimos casos por sobre los 30 años (Shaweesh, 2016), generalmente asociado a un trastorno sistémico, los primeros niveles de mineralización son observables radiográficamente entre los 8 y 10 años (Tavajoni – Kermani, 2002).

Además, la presente investigación sistematiza la información de acuerdo con el sexo, el cuadrante y el arco dentario afectado, lo que es importante para profundizar la información acerca de las agenesias que afectan al tercer molar en la población referida.

Al respecto se ha señalado que es difícil encontrar un órgano del cuerpo humano con tanta variabilidad morfológica, topográfica y con un desarrollo tan dispar como el tercer molar (Trinks, 2016). Por ello los resultados del presente estudio entregan información sobre la frecuencia y ubicación topográfica de las agenesias, lo cual puede contribuir a la planificación de la atención del grupo beneficiario.

El tercer molar es especial para la Odontología, pues su presencia puede ser funcionalmente útil en ciertos casos, o puede que se requiera la exodoncia para devolverle salud al sistema.

La prevalencia de agenesia del tercer molar en la población de estudio fue mayor que en la reportada en la mayoría de los estudios publicados en la literatura. Se presentó en un 39,07% de los casos, probablemente porque la muestra representa a la población de un curso determinado de la educación media, por lo

que epidemiológicamente es difícil de comparar con estudios en entornos asistenciales o de población consultante.

A pesar de ello, en la literatura científica no existe uniformidad en la recolección de datos ni en la interpretación de los resultados respecto de agenesia en terceros molares, lo que dificulta la comparación objetiva de resultados; aunque lo que sí queda claro es que es el diente con mayor prevalencia de agenesia (Carter, 2016).

Las conclusiones son variables respecto de las diferencias por sexo, en el número de agenesias, en el arco dentario e incluso el lado predominante. Estudios como los de San Román – Hernández (2018), Herrera – Antoche (2013), Feldman (1995), Celikoglu (2010) y Kazanci (2010) no muestran diferencias estadísticamente significativas de la prevalencia de agenesia según sexo, mientras que el de Botina (2012), Upadhyaya (2012) y Ren (2014) reportan una mayor prevalencia de agenesias en el sexo masculino, y los estudios de Harris y Clark (2018), Afify y Zawawi (2012) y Bansal (2012) lo reportan para el sexo femenino.

Otros elementos que considerar para realizar un análisis sobre la variabilidad de los resultados son las variaciones anatómicas naturales presentes en distintos grupos étnicos. La influencia de la evolución en diferentes grupos poblacionales geográficamente muy alejados unos de otros que se ve reflejada en la amplitud de porcentajes de prevalencia de agenesia ya descritos, podría ser complementada con un análisis genético y de hábitos dietéticos para discernir si los resultados son coherentes con las teorías sobre la influencia de la alimentación planteadas en la literatura.

Para este trabajo se hipotetizó que se encontraría una mayor prevalencia en el sexo femenino, en línea con la mayoría de los estudios internacionales y principalmente basándonos en la literatura nacional (García – Hernández, 2008). No obstante, los resultados obtenidos no permiten sostener que existieron diferencias en la prevalencia de agenesias producto que las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

La agenesia más prevalente para ambos sexos es la del tercer molar inferior derecho. No existen resultados concluyentes que puedan corroborar las teorías acerca de que cada sexo se asocie con alguna ubicación específica de agenesias. En los estudios publicados en la literatura disponible tampoco existe claridad sobre el cuadrante que con mayor prevalencia presenta agenesia (San Román – Hernández, 2018). La mayoría describe una mayor prevalencia de agenesias maxilares (Carter, 2016), pero en el caso de este trabajo la agenesia más prevalente fue mandibular. Las razones del fenómeno no están del todo determinadas, pero existen estudios que permiten vincular la agenesia de terceros molares mandibulares con tamaños reducidos de la mandíbula y características morfológicas asociadas a braquicefalia (Sánchez, 2009). Es probable que en Valdivia los jóvenes presenten una mayor prevalencia de braquicefalia, por lo que la agenesia mandibular es más común.

Además, en ambos sexos la agenesia más frecuente se presentó en el lado derecho por sobre el izquierdo.

En términos epidemiológicos, cerca del 40% de los jóvenes participantes del estudio presentó agenesia de al menos un tercer molar, lo que significa que existe una alta prevalencia en comparación a los 4 estudios nacionales publicados descritos en la Tabla II.

Esta mayor prevalencia puede deberse a que la muestra no es comparable a las poblaciones seleccionadas en otros estudios. Al respecto, cabe destacar que una ventaja de este estudio es que esta muestra pudiera ser más representativa, ya que se realizó con una muestra obtenida de individuos en entorno comunitario y no asistencia, es decir, participaron individuos que no fueron reclutados por consultar en servicios de salud.

Difícilmente se puede sostener que los valores de prevalencia de agenesia del tercer molar en Chile están aumentando, pero los resultados del presente estudio pueden constituir un primer antecedente que es necesario considerar para próximas investigaciones.

De cualquier manera, una alta prevalencia de agenesia del tercer molar en los jóvenes de cuarto medio podría significar, en el mediano o largo plazo, reorientar los recursos hacia los tratamientos más demandados como los de caries y enfermedad periodontal (Minsal, 2010).

Además, es importante considerar que debido a las ya conocidas complicaciones que pueden ser provocadas por el tercer molar, determinar su presencia es fundamental para el correcto diagnóstico odontológico, y esto no puede ser logrado sin la completa evaluación clínica y radiográfica en todos los pacientes.

CONCLUSIONES

1. En este estudio, la prevalencia de agenesia encontrada fue del 39,07% de los jóvenes de cuarto medio en Valdivia. Por tanto, mayor que las reportadas en otros estudios nacionales.
2. Las diferencias según sexo no fueron estadísticamente significativas.
3. En ambos sexos la mayoría de las agenesias se presenta en la mandíbula, principalmente en el lado derecho.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Afify AR., Zawawi KH. (2012) The prevalence of dental anomalies in the eastern región of Saudi Arabia. *Int Schol Res Notices Dentistry*.
2. Atieh M. A., (2010) Diagnostic accuracy of panoramic radiography in determining relationship between inferior alveolar nerve and mandibular third molar. *J. Oral Maxillofac Surg*.
3. Bansal S., Gupta K., Garg S., Srivastava SC., (2012). Frequency of impacted and missing molars among orthodontic patients in the population of Punjab. *Indian J Oral Sci*.
4. Barka, G.; Tretiakov, G.; Theodosiou, T. & Ioannidou-Marathiotou, I. (2012) Presence of third molars in orthodontic patients from northern Greece. *Int. J.Gen. Med.*, 5:441-7.
5. Bozga A., Stanciu RP., Manuc D. (2014) A study of prevalence and distribution of tooth agenesis. *J Med Life*, Oct – Dec. 7(4): 551 - 4
6. Bronchalo A, (2017) Estudio de aenesis dentales en pacientes infantiles con y sin Síndrome de Down. Universidad Complutense de Madrid.
7. Carter K., Worthington S. (2015) Predictors of Third Molar Impaction. A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Dental Research*.
8. Carter K (2016) The evolution of third molar agenesis and impaction. Doctoral dissertation. Harvard University.
9. Celokoglu M, Miloglu O, Kazanci F., (2010) Frequency of agenesis, impaction, angulation, and related pathologic changes of third molar teeth in orthodontic patients. *J Oral Maxillofac Surg*.
10. Celikoglu M, Kamak H. (2012). Patterns of third-molar agenesis in an orthodontic patient population with different skeletal malocclusions. *Angle Orthod*. 82(1):165–169.
11. Celikoglu M, Miloglu O, Kazanci F. (2010). Frequency of agenesis impaction angulation and related pathologic changes of third molar teeth in orthodontic patients. *J Oral Maxil Surg*. 68(5):990–995.
12. Colorado – Pinillo M., Huitzil – Muñoz E., (2015) Agenesia de terceros molares en pacientes del Centro del estado de Veracruz. *Revista Tamé*.

13. Diaz – Pérez, R., Echaverry – Navarrete, R. A., (2009) Agenesia en dentición permanente. *Revista de Salud Pública*, 11(6).
14. Echeverri Escobar, J., Restrepo Perdomo, L.A., Vásquez Palacio, G., Pineda Trujillo, N., Isaza Guzmán, D.M., Manco Guzmán, H.A., & Marín Botero, M.L.. (2013). Agenesia dental: Epidemiología, clínica y genética en pacientes antioqueños. *Avances en Odontoestomatología*, 29(3), 119-130.
15. Feldman I., Estupiñán C., Cauvi D., Espinoza A., Rajecic Z. (1995) Estudio comparado de agenesia de terceros molares en pacientes fisurados y no fisurados. *Rev Fac Odont. Universidad de Chile* 13(1) 26-35.
16. García – Hernández, F., Toro O., Vega M., Verdejo M., (2008) Agenesia del tercer molar en jóvenes entre 14 y 20 años de edad. Antofagasta, Chile. *International Journal of Morphology*.
17. García-Hernández, F., & Araneda Rodriguez, C. P., (2009) Agenesia del Tercer Molar en Pacientes Atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad de Antofagasta, Chile. *International Journal of Morphology*,
18. Gavala S., Donta C., Tsiklakis K., Boziari A., Kamenopoulou V., Stamatakis H. C., (2009) Radiation dose reduction in direct digitl panoramic radiography. *Eur. J. Radiol.*
19. Gong Y., Feng H., He H., Ge Y.; (2010) Correlation between the phenotype and genotype of tooth agenesis patients by tooth agenesis code, *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue* 61 Bao. 32(3):254-9.
20. Halmos, D. R.; Ellis, E. & Dodson, T. B. (2004) Mandibular third molars and angle fracture. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 62:1076-81,
21. Haney E., Gansky S. A., Lee J. S., (2010) Comparative analysis of traditional radiographs and cone – beam computed tomography volumetric images in the diagnosis and treatment planning of maxillary impacted canines. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.* 137.
22. Harris, E. F., & Clark, L. L. (2008) Hypodontia: An epidemiologic study of American black and white people. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 134(6):761-7.
23. Hellman M. (1936). Our third molar teeth: their eruption, presence and absence. *Dent. Cosmos.* 78. 750 – 762.
24. Herrera-Atoche JR, Colomé-Ruíz GE, Escoffié-Ramírez M, D. (2013). Agenesia

- de Terceros Molares, Prevalencia, Distribución y Asociación con otras Anomalías Dentales. *International Journal of Morphology*, 31(4), 1371–1375.
25. Hölttä P., Alaluusua S. (2005). Agenesis and microdontia of permanente teeth as late adverse effect after stem cell transplantation in young children. *American Cancer Society*. Volumen 103.
26. INE 2014, Actualización Población 2002-2012 y Proyecciones 2013-2020.
27. Kajii, T.; Imai, T.; Kajii, S. & Iida, J. (2001) Presence of third molar germs in orthodontic patients in Japan. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 119(3):245-50.
28. Kautto A., Vehkalahti M., Venta I., (2018) Age of patient at the extraction of the third molar. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*
29. Kazanci F., Colikoglu M., Miloglu O., Oktay H. (2010) Third molar agenesis among patients from the East Anatolian region of Turkey. *J Contemp Dent Pract.*
30. Kjaer I., Kocsis G., Nodal M., Christensen L. R. (1994) Aetiological aspects of mandibular tooth agenesis – focusing on the role of nerve, oral mucosa and supporting tissue. *Eur. J. Orthod.* 16 (5): 371 – 375.
31. Kolenc Fusé, F. J. (2004). Agenesias dentarias: En busca de las alteraciones genéticas responsables de la falta de desarrollo. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 9(5), 385–395.
32. Kuffel V., Clasificación de la posición de los terceros molares y su mayor incidencia. (2010). Trabajo de Graduación. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
33. Kvaal Sigrid (2015). Agenesis of third molar teeth delays the mineralization of the remaining third molar teeth. Facultad Dental, Universidad de Oslo, Noruega.
34. Lynham A. (1990) Panoramic radiographic survey of hypodontia in Australian Defence Force recruits. *Aust Dent J*
35. Marín, M. L., Arboleda, L. Angela, & Vásquez, G. (2006). Agenesia Dental. Revisión Bibliográfica Y Reporte De Dos Casos Clínicos. *Rev Fac Odont Univ Ant.*, 18(1), 47–54.
36. Martín-González, J., Sánchez-Domínguez, B., Tarilonte-Delgado, M.L., Castellanos-Cosano, L., Llamas-Carreras, J.M., López-Frías, F.J., Segura-Egea, J.J.. (2012). Anomalías y displasias dentarias de origen genético-hereditario. *Avances en Odontoestomatología*, 28(6), 287-301

37. Ministerio de Educación, Centro de Estudios MINEDUC (2017). Estadísticas de la Educación 2016.
38. Ministerio de Salud, División de Atención Primaria, Unidad Odontológica. (2018) Orientaciones Técnico Administrativas para la Ejecución del Programa Odontológico Integral 2018.
39. Ministerio de Salud. (2018) Análisis de Situación Salud Bucal.
40. Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública. (2012) Servicio de digitación, construcción de base de datos y elaboración de informe de resultados de ficha CLAP, en el control de salud integral de adolescentes.
41. Ministerio de Salud. (2011) Guía Clínica Urgencias Odontológicas Ambulatorias. 2ª Edición y Actualización. Santiago, Chile.
42. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile (2015). Programa de Atención Odontológica Integral a los Jóvenes de 4to año medio.
43. Mok, Y. Y. & Ho, K. K. (1996) Congenitally absent third molars in 12 to 16 year old Singaporean Chinese patients: A retrospective radiographic study. Ann. Acad. Med. Singapore, 25(6):828-30.
44. Mostowska A, Biedziak B, Jagodzinski PP. (2006) Axis inhibition protein 2 (AXIN2) polymorphisms may be a risk factor for selective tooth agenesis. J Hum Genet ;51(3):262-6.
45. Muza P. (2009), Estudio comparativo de 3 técnicas radiográficas en la ubicación, posición y morfología radicular de 3M superiores. Trabajo de investigación requisito para optar al título de Cirujano dentista. Universidad de Chile.
46. Nieminen P, Arte S, Tanner D, Paulin L, Alaluusua S, Thesleff I, (2001) Identification of a nonsense mutation in the *PAX9* gene in molar oligodontia. Eur J Hum Genet; 9(10):743-6.
47. Odusanya, S. A., & Abayomi, I. O. (1991). Third molar eruption among rural Nigerians. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, 71(2), 151–154.
48. Ogawa T, Kapadia H, Feng JQ, Raghov R, Peters H, D´Souza RN. (2006) Functional consequences of interactions between *Pax9* and *Msx1* genes in normal and abnormal tooth development. J Biol Chem; 281(27):18363-9.
49. Olmedo, V., & Galves, R. (2002). Relación de las variables del paciente y de la intervención con el dolor y la inflamación postoperatorios en la exodoncia de los terceros molares. Medicina Oral, 7, 360–369.

50. Organización Mundial de la Salud. (2016). Salud de los adolescentes.
51. Organización Mundial de la Salud (2012), Salud Bucodental. Nota informativa, N° 318, Abril de 2012.
52. Orlando A. (2005). Uso de la epidemiología en la Planificación de los Servicios pde Salud: Trabajo Monográfico. Curso Anual de Auditoría Médica. Hospital Alemán. Argentina.
53. Peck S, Peck L. & Kataja, M (1996). Site-specificity of tooth agenesis in subjects with maxillary canine malpositions. *Angle Orthod.*, 66(6):413-6.
54. Prieto J.L., Barbería E., Ortega R., Magaña C. (2005) Evaluation of chronological age based on third molar development in the Spanish population. *Int J Legal Med.* 119 (6): 349 – 354.
55. Quezada M., Beltrán J. (2014) Relación entre la edad cronológica y la mineralización del tercer molar inferior según método de Demirjian. *Revista Estomatol Herediana.* Abr – Jun 24 (2): 63 – 72
56. Rakhshan A., Babaei P. (2012) Prevalence and pattern of hypodontia in the permanente dentition of 3374 Iranian orthodontic patients. *Dent Res J.* 9 (3): 245 – 50.
57. Ren CGC., Kumar BS. (2014). Prevalence of eruption of third molar tooth among South Indians and Malaysians. *J Acad Den Ed.*
58. Rodríguez M, Fernández C, (2015) Etiología de las Agencias Dentales. *Revista Europea de Odontoestomatología.*
59. Rozkovicova, E., Markova, M., Dolefsi, J. (1999) Studies on agenesis of third molar among populations of different origins. *Sb Let.*
60. Sandhu, S. & Kaur, T (2005). Radiographic evaluation of the status of third molars in the Asian-Indian students. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 63(5):640-5.
61. Sagal M. (2005). Prevalencia de terceros molares en radiografías panorámicas de alumnos de la Universidad de Talca. Universidad de Talca.
62. San Román – Hernández. (2018) Evaluación radiográfica de la presencia/agenesia de terceros molares en una población infantil Mexicana. *ODOVTOS Int J Dental Sc.*
63. Sarmiento, P., & Herrera, A. (2004). Agnesia de terceros molares en estudiantes de odontología de la Universidad del Valle entre 16 y 25 años. *Colombia Medica*, 35(3 SUPPL. 1), 5–9.

64. Shaweesh A. (2016). Timing of clinical eruption of thirds molars in a Jordanian population. *Arch. Oral Biology*. 72: 157 – 163.
65. Sheiham, A. (2005). Oral health, general health and quality of life. *Bulletin of the World Health Organization*, 83(9), 644.
66. Sidow, S., West, L., Liewehr, F., y Loushine, R. (2000). Root Canal Morphology of Human Maxillary and Mandibular Third Molars. *Journal of Endodontics*, 26(11), 675–678.
67. Stockton DW, Das P, Goldenberg M, D´Souza RN, Patel PI. (2000) Mutation of *PAX9* is associated with oligodontia. *Nat Genet*. 24(1):18-9.
68. Tavajoni – Kermani H., Kapur R., Sciote J. (2002) Tooth agenesis and craniofacial morphology in an orthodontic population. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*.
69. Thompson, G. W.; Popovich, F. & Anderson, D. L. (1974) Third molar agenesis in the Burlington growth centre in Toronto. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 2(4):187-92, 1974
70. Trinks P., Grifo M., Pari F., Amer M., Sánchez G. (2016), Characterization of third molar morphometric variables. *Acta Odontológica Latinoamericana*, 29(2).
71. Upadhyaya C., Adhikari BR., Kafle D., Humagain M. (2012) Agenesis of third molars in orthodontic patients attending Dhulikhel Hospital. *Orthodontic. J. Nepal*
72. Uslenghi S, Liversidge HM, Wong FS. (2006) A radiographic study of tooth development in hypodontia. *Arch Oral Biol*, 51(2):129-33.
73. Vastardis, H. (2000). The genetics of human tooth agenesis: New discoveries for understanding dental anomalies. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 117(6).

Anexos y apéndices

ANEXO 1: “Consentimiento informado”.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Usted ha sido invitado a participar a en el estudio:

Prevalencia de alteraciones de erupción de terceros molares en beneficiarios del Programa de Atención Odontológica Integral a estudiantes de 4° año de educación media de las Regiones Metropolitana y de Los Ríos

Antes de que usted decida tomar parte en este trabajo de investigación, es importante que lea detenidamente este documento. El investigador discutirá con usted el contenido de este informe y le explicará todos aquellos puntos en los que tenga dudas. Si después de haber leído y entendido toda la información usted decide participar en este estudio, deberá firmar este consentimiento en el lugar indicado y devolverlo al investigador.

El investigador responsable es el Profesor Dr. Marco Cornejo Ovalle (Teléfono: 229781776, Dirección Sergio Livingstone 943, Independencia. Correo electrónico mcornejo@odontologia.uchile.cl), quién puede ser contactado en cualquier momento por usted para aclarar dudas o manifestar sus eventuales inquietudes. El equipo de investigadores también está conformado por los Doctores Gonzalo Rodríguez y Julio Villanueva de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, y el Dr. Sergio Uribe de la Escuela de Odontología de la Facultad de Medicina de la Universidad Austral de Chile, Valdivia.

- 1 El propósito del estudio es investigar el porcentaje de estudiantes beneficiarios del programa de atención odontológica integral a 4^{os} medios que presenta terceros molares (muelas del juicio) y alteración de su aparición en la boca. Actualmente se desconoce esta información para la población chilena en general y para la población de estudio en particular.
- 2 Usted podrá participar es este estudio si tiene entre 17 y 21 años de edad, está matriculado en un liceo municipal de la Región Metropolitana o Región de los Ríos, y está en condición que se le pueda realizar una radiografía panorámica (debe poder estar sentado o parado y permanecer quieto por 15-20 segundos), no haberse sometido a exodoncias de premolares u otro diente por indicación de ortodoncia (frenillos por falta de espacio para los dientes), que esté cursando 4° medio y que el curso al que pertenece sea beneficiario del *Programa de Atención Odontológica Integral a estudiantes de 4° medio*, que manifieste su disposición a participar del estudio mediante firma de consentimiento informado. Si usted es menor de 18 años de edad, deberá firmar un asentimiento informado y traer firmado por sus padres y/o



apoderado un consentimiento informado. La edad mínima para poder participar será de 17 años, considerando que los 3^{os} molares normalmente comienzan a entrar en erupción a partir de esa edad. Se incluirán participantes de hasta 21 años considerando que en los establecimientos beneficiarios del programa de atención dental referido los estudiantes pueden haber repetido algunos cursos durante su trayectoria escolar con mayor frecuencia que los estudiantes de otro tipo de establecimientos.

- 3 En el caso de las mujeres, se incluirá sólo a aquellas que NO estén embarazadas
- 4 El estudio requiere que se le realice una radiografía panorámica dental digital que no es necesaria y/o obligatoria para ser beneficiario del programa de atención dental, es adicional para efectos de este estudio, y que no significará ningún costo para usted, excepto los de traslado al centro radiológico cuando sea necesario. El que sea usado un equipo digital implica un uso de dosis de radiación mucho menor. Dicho examen permite obtener en una sola imagen la proyección de todos los dientes y a una dosis menor que otras técnicas o radiografías panorámicas convencionales (no digitales).
- 5 Como todo procedimiento diagnóstico médico u odontológico en base a radiografías, implica exponerse a radiación. Para optimizar los beneficios y reducir los riesgos, se usarán todas las medidas de protección radiológica tanto para el operador del equipo, usted y sus acompañantes. Para asegurar ello, este estudio se realizará en establecimientos radiológicos autorizados por la SEREMI (autoridad sanitaria encargada de autorizar las instalaciones y sus operadores).
- 6 La participación en este estudio es de carácter voluntario.
- 7 En caso que no desee participar del estudio, se le proporcionará la atención de salud que normalmente se brinda en el servicio público de salud, sin existir ningún perjuicio para usted.
- 8 La información privada obtenida en este estudio es confidencial, teniendo acceso a ella solo el equipo de investigación y los profesionales odontólogos del programa de atención dental para 4° Medio.
- 9 Los resultados de este estudio pueden ser publicados en congresos y revistas científicas, sin embargo su identificación no aparecerá en ningún informe, ni publicaciones resultantes del presente estudio. En caso de tener dudas al respecto, el investigador puede resolverlas antes de que usted decida participar en el estudio.
- 10 La radiografía panorámica dura aproximadamente 20 segundos. Para la realización de la misma a usted se le asignará una cita a fin de evitar que espere innecesariamente. Su participación implicará una sesión de aproximadamente 20 minutos de duración.



11 Cómo beneficio usted obtendrá un diagnóstico radiográfico odontológico que no se realiza habitualmente a beneficiarios del programa de atención odontológica para estudiantes de 4° Medio. Además se realizará la orientación como usuario y la respectiva coordinación con el centro de atención dental donde se ejecuta el programa de atención para 4° Medio en su comuna.

Si usted tiene alguna pregunta acerca de la investigación o de sus derechos como sujeto de investigación puede dirigirse al Comité Ético - Científico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, su presidente es el Doctor Eduardo Fernández, fono : 229781742, Dirección calle Sergio Livingstone Pohlhammer 943, Comuna de Independencia, Santiago de Chile, o vía correo electrónico cec.fouch@odontologia.uchile.cl . También, al investigador que le está haciendo entrega de este documento, manifestarlo por escrito en este mismo documento en el área especialmente diseñada para esto, o bien dirigirse directamente con el investigador responsable Dr. Marco Cornejo Ovalle al teléfono 229781776 o correo electrónico mcornejo@odontologia.uchile.cl .

Recuerde que al firmar este consentimiento, usted establece estar en conocimiento de los pormenores de dicha investigación y acepta los puntos previamente establecidos para participar en este estudio.

Su participación es de carácter **voluntario y no remunerado** .

No es necesario que tome la decisión en este momento, si lo desea puede retirar este documento, analizarlo detalladamente con sus padres/apoderado o tutor, clarificar sus dudas y responderlo cuando lo estime conveniente. Usted es libre de retirarse en el curso del estudio, dando aviso al investigador, sin que esto implique ningún perjuicio para usted o para su relación con sus establecimiento de salud o educacional.

En las siguientes líneas punteadas Ud. podrá manifestar por escrito, si lo desea, preguntas o dudas:

.....
.....
.....

Las dudas planteadas han sido clarificadas por el equipo de investigación:

Sí____ No____.

Certifico ser mayor de edad y tener la capacidad legal para consentir.

Declaro haber leído detenidamente y comprendido este consentimiento. El investigador me ha explicado y he entendido claramente en que consiste el estudio y mi participación en él. Tuve la posibilidad de aclarar todas mis dudas, tomando mi decisión libremente y sin ningún tipo de presiones.

Mi firma en este documento certifica mi deseo de participar en el estudio.

Nombre.....



RUT:.....

Firma:.....

Fecha:.....

Testigo

Nombre.....

RUT:.....

Firma:.....

Fecha:.....

Coinvestigador

He discutido el contenido de este consentimiento con el participante. Le he explicado los riesgos y beneficios potenciales del estudio y se han clarificado todas sus inquietudes.

Nombre.....

RUT:.....

Firma:.....

Fecha:.....

Investigador Responsable

Nombre investigador:.....

RUT:.....

Firma:.....

Fecha:.....

En participantes menores de edad (17 años)

ASENTIMIENTO INFORMADO:

Declaro haber leído este consentimiento en compañía y con el apoyo de mi representante legal o tutor. El investigador me ha explicado y he entendido claramente en que consiste el estudio y mi participación en él, tuve la posibilidad de aclarar todas mis dudas, tomando mi decisión libremente y sin ningún tipo de presiones.



Mi firma y la de mi representante legal en este documento certifican que presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.



Nombre

Fecha de nacimiento

Edad

Firma

Fecha

Como representante legal del estudiante, por medio de mi firma, certifico que se ha realizado un proceso de información detallada, que el representado ha clarificado sus dudas y ha decidido libremente y sin ningún tipo de presiones externas, participar en el estudio.

Nombre del representante legal (tutor)

Firma

Fecha

Coinvestigador

He discutido el contenido de este consentimiento con el participante y su representante legal o tutor. Les he explicado los riesgos y beneficios potenciales del estudio y se han clarificado todas sus inquietudes.

Nombre:.....

RUT:.....

Firma:.....

Fecha:.....

Investigador Responsable

Nombre investigador:.....

RUT:.....

Firma:.....

Fecha:.....



ANEXO 2: “Certificado aprobación Comité de Bioseguridad”.



Comité Institucional de Bioseguridad
Administración Conjunta Campus Norte
FDO N°85

Santiago, 13 de Octubre de 2016.

C E R T I F I C A D O

El Comité Institucional de Bioseguridad (CIB) ha analizado el Proyecto de Investigación FIOUCH 2016, titulado “**Prevalencia de alteraciones de erupción de 3M en beneficiarios del Programa de Atención Odontológica Integral a estudiantes de 4º año de educación media de las regiones Metropolitana y De Los Ríos**”. El Investigador Responsable de este proyecto es el Profesor Marco Cornejo Ovalle, Académico del Instituto de Investigación en Ciencias Odontológicas.

El CIB certifica que el proyecto no requiere estar bajo su revisión y supervisión, ya que el protocolo a seguir para el desarrollo de los objetivos incluye radiografías panorámicas, las cuáles serán tomadas en servicios odontológicos privados (fuera del recinto universitario), que de todas maneras cumplen con las autorizaciones sanitarias requeridas para manipulación de equipos de rayos x. Por lo que no compete a este Comité realizar seguimiento del cumplimiento de las normas de bioseguridad.

Se extiende el presente certificado a solicitud del Profesor Cornejo para ser presentado en la Dirección de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.

Dr. Mario Chiong
Secretario

Dra. Carla Lozano M.
Presidenta

ANEXO 3: "Acta de aprobación de Protocolo de Investigación".

Ed-21 de Marzo de 2017



ACTA DE APROBACION DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

INFORME N°:2016/26

1. **Acta de Aprobación de Proyecto FIOUCH titulado "Prevalencia de alteraciones de erupción de terceros molares en beneficiarios del Programa de Atención Odontológica Integral a estudiantes de 4° año de educación media de las Regiones Metropolitana y de Los Ríos".**

1. **Miembros del Comité Ético-Científico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile participantes en la aprobación del Proyecto:**

Dr. Eduardo Fernández
Presidente CEC

Sra. Paulina Navarrete
Secretaria CEC

Dr. Mauricio Baeza
Miembro permanente CEC

Sr. Roberto La Rosa
Miembro permanente CEC

Dr. Rodrigo Cabello
Miembro permanente CEC

Dra. Weronika Weil
Miembro permanente CEC

Dr. Alfredo Molina
Miembro alterno CEC

Dra. Paola Llanos
Miembro alterno CEC

2. **Fecha de Aprobación: 09/03/2017**

Titulo completo del proyecto: "Prevalencia de alteraciones de erupción de terceros molares en beneficiarios del Programa de Atención Odontológica Integral a estudiantes de 4° año de educación media de las Regiones Metropolitana y de Los Ríos".

3. **Investigador responsable: Dr. Marco Cornejo**

4. **Institución Patrocinante:** Facultad de Odontología – Universidad de Chile

5. **Documentación Revisada:**

- Proyecto
- Consentimiento Informado (CI)

- Currículo del investigador responsable y coinvestigadores
- Nómina de los coinvestigadores y colaboradores directos de la investigación.

6.- Fundamentación de la aprobación

Este proyecto es aprobado luego que se realizaran las modificaciones en relación a los siguientes aspectos éticos:

- Mejorar la explicación de los términos odontológicos ocupados.
- Indicar que la radiografía es adicional al programa en el que se encuentran los participantes, y que la participación en la investigación no afecta su participación en dicho programa.
- Aclarar los beneficios y costos del estudio
- Se sugiere indicar en el CI que el participante, independiente de que tenga mayoría de edad, puede conversar con sus padres sobre el proyecto antes de firmar el CI.

En consecuencia, el Comité Ético Científico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, ha aprobado el Protocolo del estudio titulado **“Prevalencia de alteraciones de erupción de terceros molares en beneficiarios del Programa de Atención Odontológica Integral a estudiantes de 4° año de educación media de las Regiones Metropolitana y de Los Ríos”**.


Dr. Eduardo Fernández G.

Presidente CEC



c/c.: Investigador Principal y Secretaría C.E.C.