



Trabajo de Investigación

“Estado de salud bucal y hábitos saludables de niños y niñas entre 6 y 12 años, Escuela Roberto White Gesell, Comuna de Palena, X Región, Chile, 2014.”

Introducción

Muchas de las enfermedades que nos afectan tienen como origen un inadecuado estilo de vida y hábitos insanos adquiridos a lo largo de los años. La manera más efectiva hoy en día de generar un cambio positivo en los hábitos de higiene hacia modos de vida más saludables es sin duda la educación para la salud, fomentando la prevención en los niveles de la infancia temprana creando conciencia, generando conocimientos y habilidades en relación a la caries dental, técnicas de prevención, técnicas de cepillado, uso de seda dental, e importancia de las visitas periódicas al odontólogo. Los programas educativos sobre higiene y salud buco-dental son eficaces para modificar positivamente las conductas de niños de esta edad, subrayando el interés que tiene la implantación de los mismos en el ámbito escolar.

Las enfermedades bucales son las más comunes de las enfermedades crónicas y son un importante problema de Salud Pública por su alta prevalencia, impacto en los individuos y en la sociedad, y el costo de su tratamiento. La caries dental es la enfermedad crónica infecciosa más frecuente en el diente, y la más prevalente en el hombre. Afecta a millones de personas en el mundo sin discriminar condición social, edad o sexo. Según la OMS, la caries dental se puede definir como un proceso patológico localizado, de origen externo, que se inicia tras la erupción y que determina un reblandecimiento del tejido duro del diente, evolucionando hacia la formación de una cavidad¹.

En Chile, la prevalencia de historia de caries dental en niños de 6 y 12 años es de 70,3% y 62,5% respectivamente. Por ello, el Programa de Salud Bucal de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) desarrolla promoción, prevención y tratamiento dental con el fin de disminuir esta tasa en poblaciones más vulnerables, como es en la comuna de Alto Palena.

El Programa consiste en desarrollar acciones de promoción, prevención y recuperación de la salud bucal a estudiantes desde el Primer nivel de transición a

Séptimo básico (de 4 a 12 años), de la Escuela Roberto White Gesell. Dichas atenciones son entregadas en el módulo dental ubicada en la Escuela y en el box dental del Hospital de la comuna de Alto Palena.

La comuna de Palena reúne algunas condiciones particulares de aislamiento, clima, cobertura odontológica y alimentación, pues en invierno el abastecimiento de frutas y verduras no da abasto, promoviendo una dieta alta en carbohidratos y proteínas, además de las precarias condiciones de la ruta que hace difícil el acceso sobre todo en invierno.

Debido a la alta prevalencia de caries a nivel nacional y a las características especiales de la comuna, tanto de alimentación como de cobertura odontológica creemos oportuno dirigir nuestro estudio a edades escolares tempranas (6 a 12 años) y correlacionar los datos como el COPD, ceod, IHOS, técnica y frecuencia de cepillado, estado de cepillo, gingivitis, uso de elementos adicionales y consumo de azúcar. Estos datos serán de referencia para comprobar la eficacia de los programas educativos y la acción clínica de nuestro internado así como de los anteriores.

Objetivos

Objetivo General

- Analizar la relación entre estado de salud bucal, higiene y consumo de azúcar en niños y niñas de 6 a 12 años de la Escuela Roberto White Gesell, año 2014.

Objetivos Específicos

- Cuantificar la cantidad de niños y niñas de 6 a 12 años que ejecutan una correcta técnica de cepillado.
- Clasificar la cantidad de piezas sanas obturadas y perdidas.
- Analizar potencial asociación entre consumo de azúcar e higiene oral.
- Analizar potencial asociación entre Consumo de azúcar y COPD.
- Analizar potencial asociación entre COPD y Gingivitis en niños con correcta técnica de cepillado.
- Buscar posible relación entre el total de caries por sexo.
- Buscar posible relación entre el IHOS por sexo.

Materiales y Métodos

Estudio de enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo-correlacional, de diseño no experimental y de corte transversal. La muestra en estudio corresponde a 94 alumnos, de los cuales 56 (59,57%) son de sexo femenino y 38(40.42%) de sexo masculino, de edades comprendidas entre los 6 a 12 años cursando los niveles entre primero a séptimo básico, en la Escuela Roberto White Gesell, Comuna de Alto Palena, X región de los Lagos, 2014, Chile.

Se medirán variables odontológicas: COPD (Categorizado), ceod, historia de caries, IHOS (Categorizado), presencia de Gingivitis, técnica y frecuencia de cepillado, estado de cepillo, gingivitis, uso de elementos adicionales, consumo de azúcar; de manera de contrastar la hipótesis de relación entre las variables y así encontrar evidencia de una relación estadística o clínica.

Se incluirán en el estudio niños que tengan desde 6 y 12 años al momento del examen, que hayan presentado consentimiento informado firmado por los padres (ANEXO 9).

El examen bucal se realizara por los alumnos internos en el box dental, en las dependencias del internado, de día, con un exámen visual directo mediante luz artificial utilizando un espejo bucal número 5 y sonda curva de caries. El exámen periodontal se realizó mediante inspección visual, observando las características de la encía en cuanto a forma, tamaño y color. Para evaluar la técnica de cepillado se les solicito a los alumnos asistir al exámen portando sus elementos de higiene oral, siendo supervisada la ejecución de esta por los internos.

Los datos fueron registrados en una ficha odontológica para su posterior evaluación (ANEXO 7).

Los datos se registraron en una hoja Excel y luego fueron exportados al programa Infostat para su análisis. Se realizó estadística descriptiva univariada de variables sociodemográficas y odontológicas a través de tablas de frecuencias,

medidas de resumen y gráficos pertinentes (dependiendo de la naturaleza de las variables). Para comparar las medias se utilizó la prueba T. Para analizar la asociación entre variables categóricas se usó la prueba Chi cuadrado (χ^2) y prueba de hipótesis de comparación de proporciones. Para los contrastes se considerará significancia del 5%.

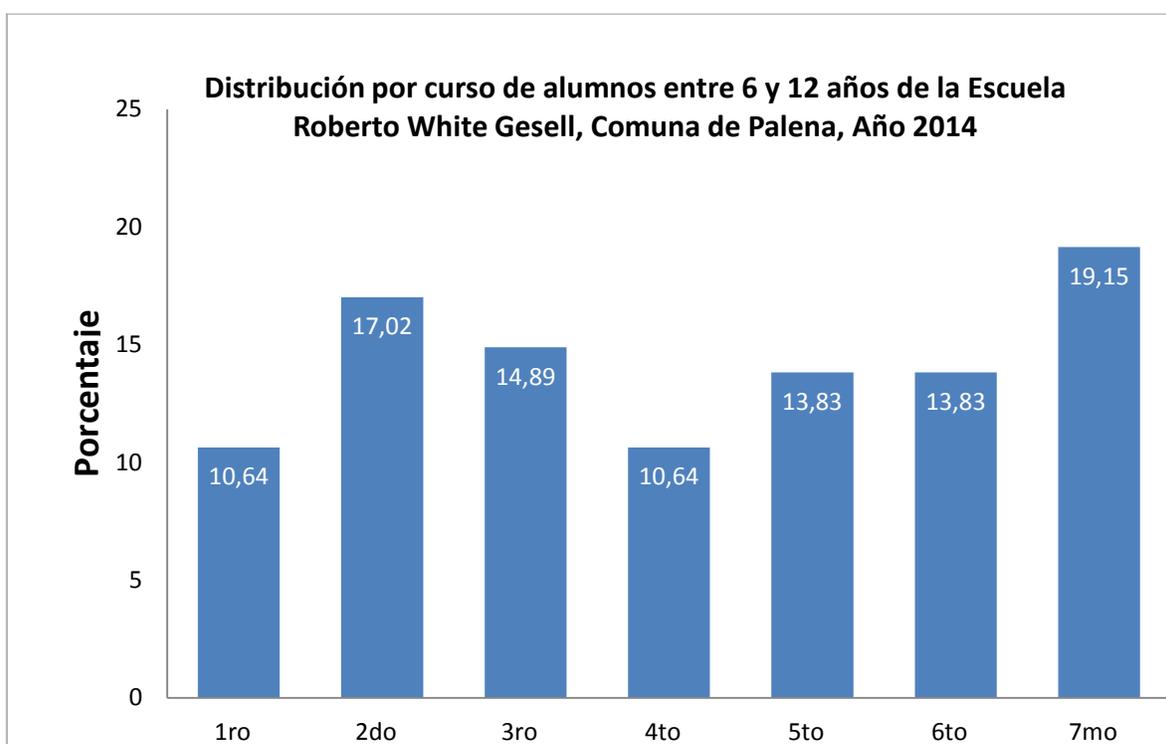
Resultados

Descripción de variables sociodemográficas:

Distribución de edad por sexo en alumnos entre 6 y 12 años de la Escuela Roberto White Gesell, Comuna de Palena, Año 2014.

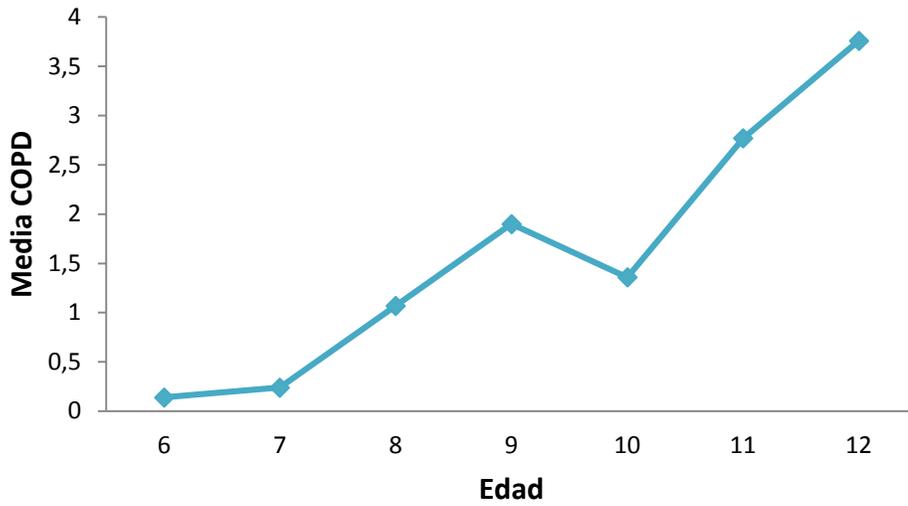
Tabla 1. Distribución de edad por sexo.

Sexo	Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx
F	Edad	56	9,77	1,88	6,00	12,00
M	Edad	38	8,66	2,12	6,00	12,00

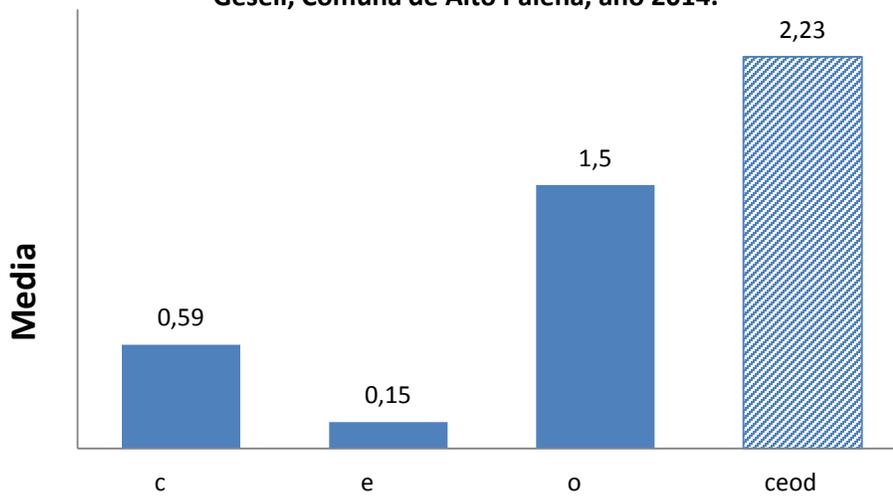


Descripción de la prevalencia de caries en la población:

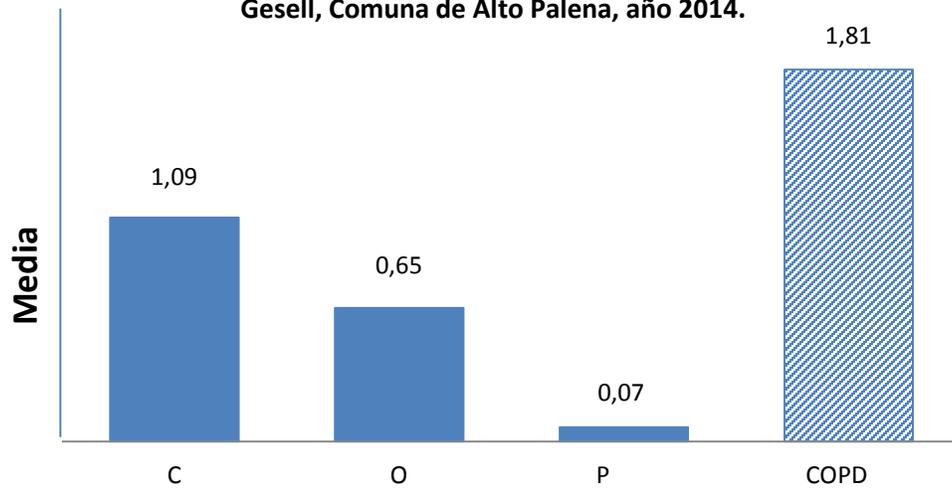
Media de COPD por edad en alumnos entre 6 y 12 años de la Escuela Roberto White Gesell, Comuna de Palena, Año 2014.



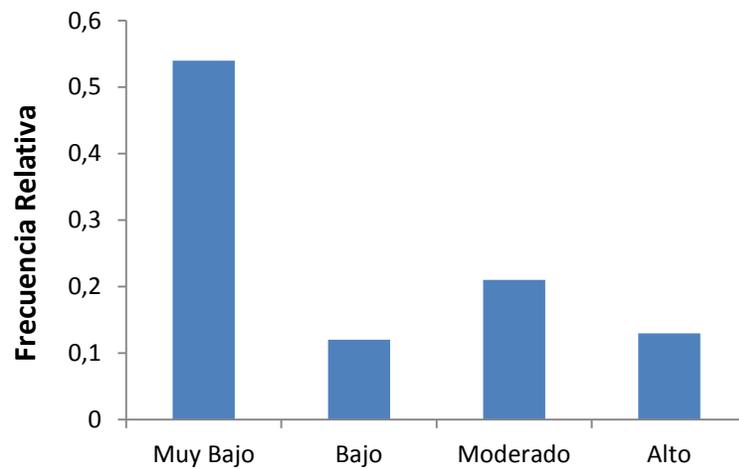
Distribución de las medias de los componentes de ceod en la población entre 6 y 12 años de la escuela Roberto White Gesell, Comuna de Alto Palena, año 2014.

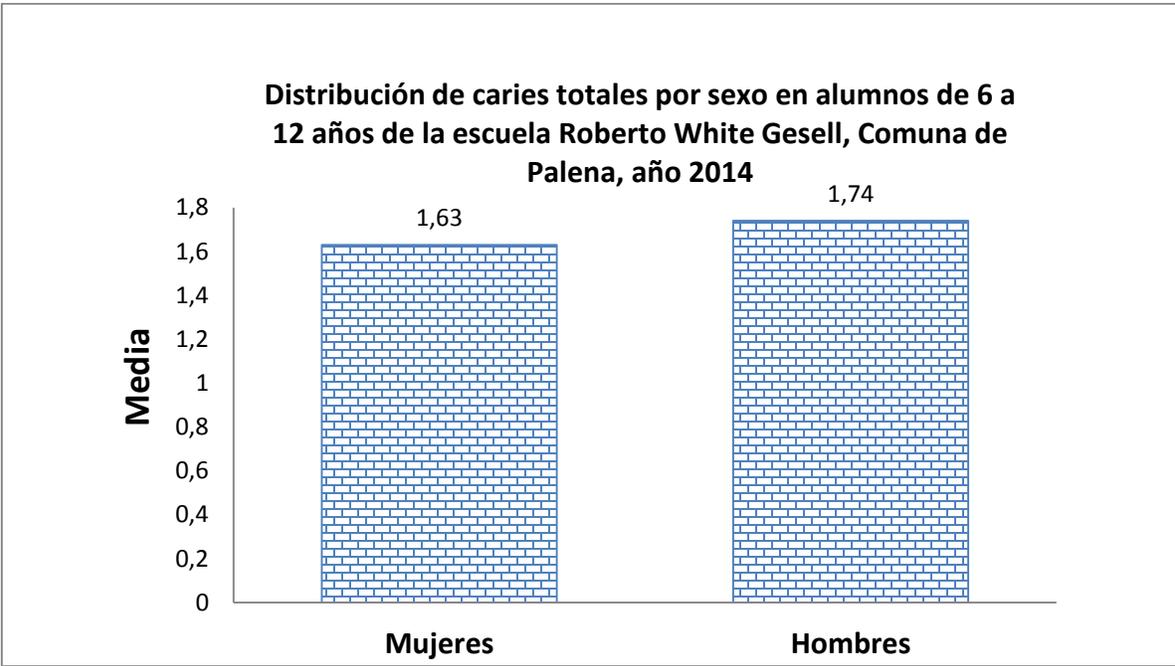


Distribución de las medias de los componentes de COPD en la población entre 6 y 12 años de la escuela Roberto White Gesell, Comuna de Alto Palena, año 2014.

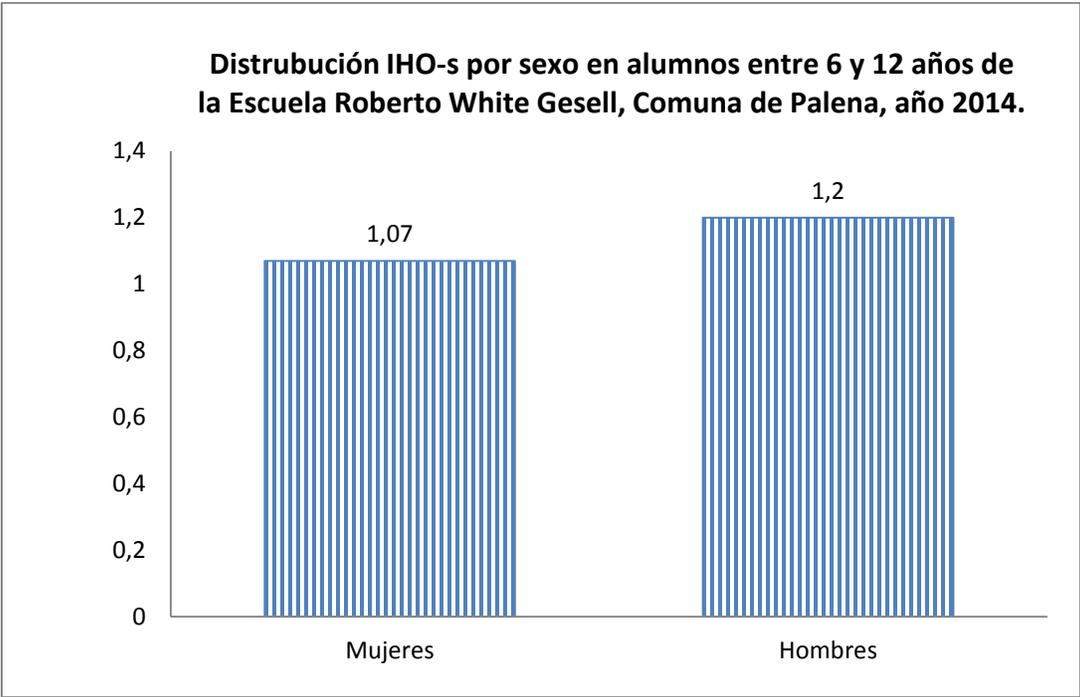


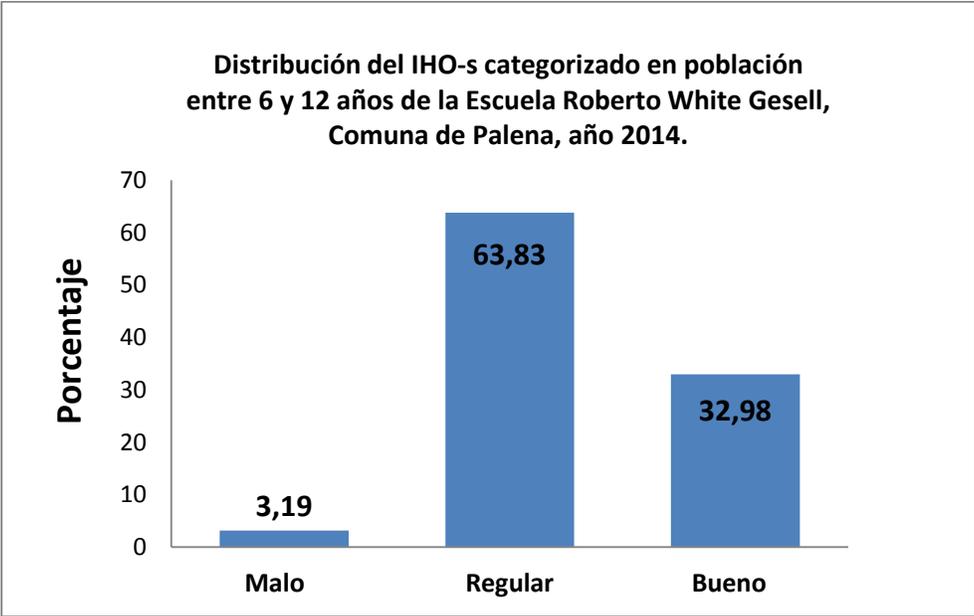
COPD Categorizado



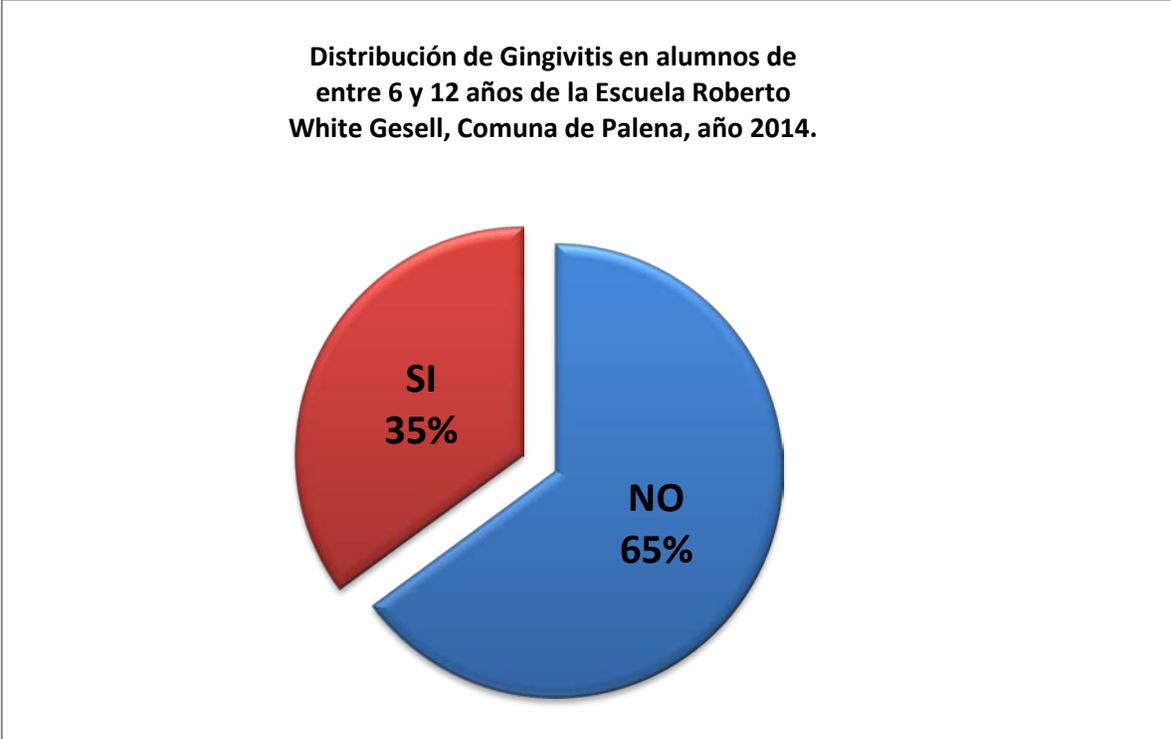


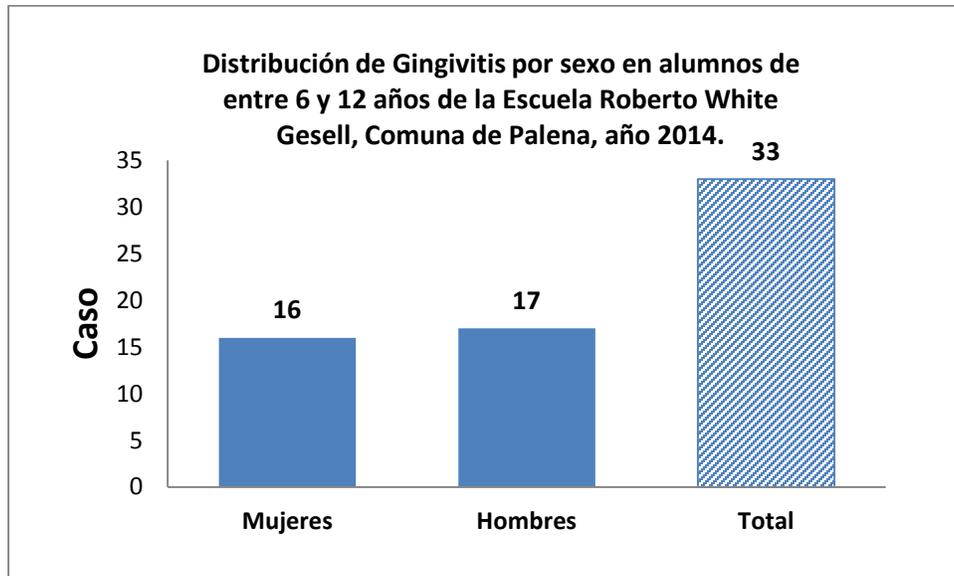
Descripción del grado de higiene bucal de la población mediante el IHO-s:



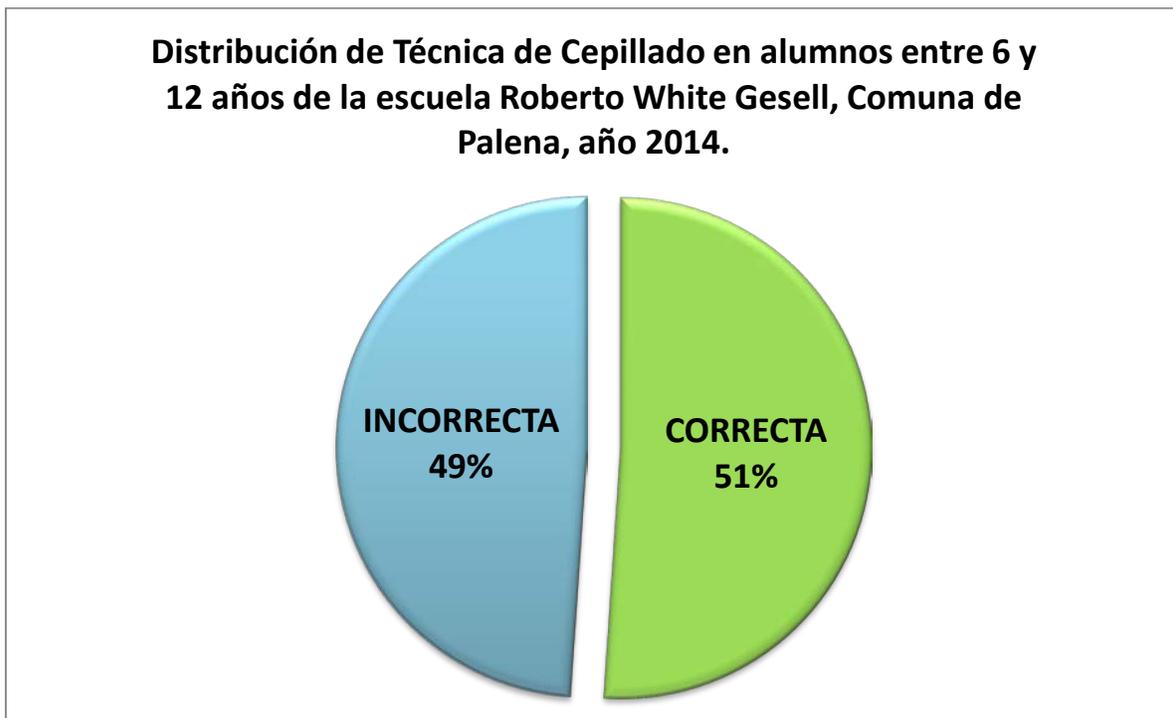


Descripción de la prevalencia de enfermedad periodontal en la población:

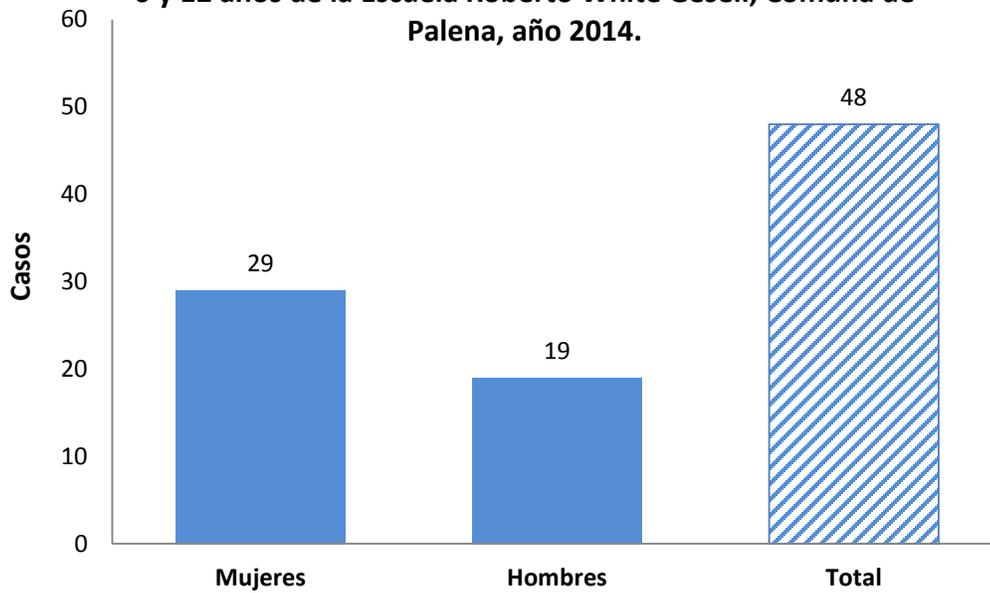




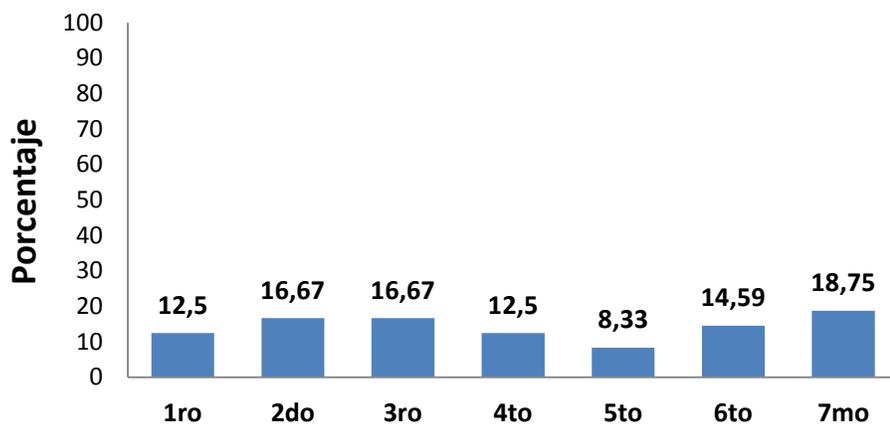
Descripción de técnica de higiene en la población:



Distribución de Correcta Técnica de Cepillado en alumnos entre 6 y 12 años de la Escuela Roberto White Gesell, Comuna de Palena, año 2014.



Distribución de Correcta Técnica de Cepillado por cursos en alumnos entre 6 y 12 años de la Escuela Roberto White Gesell, Comuna de Palena, año 2014.

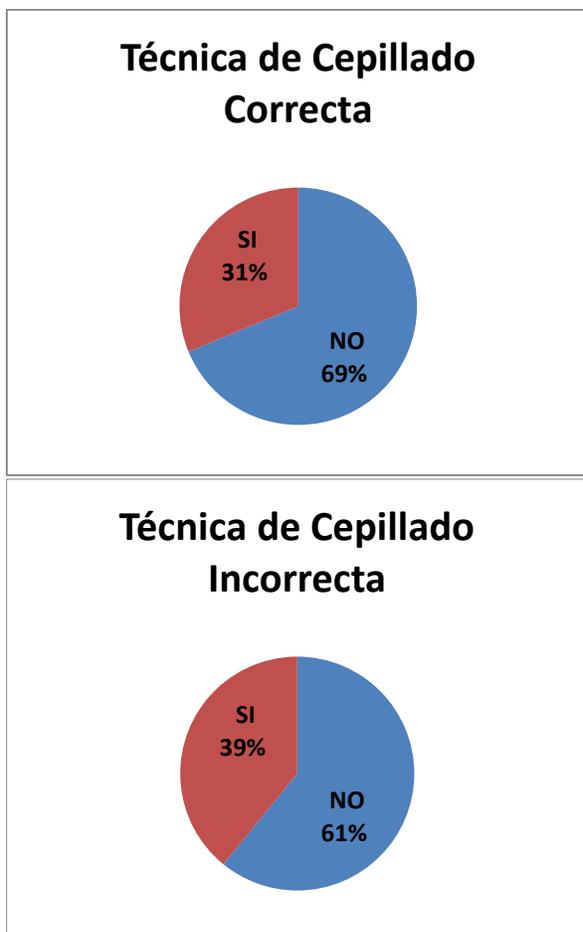


Correlación de la correcta técnica de cepillado con COPD en alumnos entre 6 y 12 años de la Escuela Roberto White Gesell, Comuna de Palena, Año 2014.

Tabla 2. Correcta técnica de cepillado y COPD.

Técnica de Cepillado	Variable	Casos	Media	D.E.
Correcta	COPD	48	1,60	1,87
Incorrecta	COPD	46	2,02	2,22

Asociación de la correcta técnica de cepillado con Gingivitis en alumnos entre 6 y 12 años de la Escuela Roberto White Gesell, Comuna de Palena, Año 2014.



Frecuencia de Cepillado por sexo de alumnos entre 6 y 12 años de la Escuela Roberto White Gesell, Comuna de Palena, Año 2014.

Tabla 3. Frecuencia de cepillado por sexo.

Sexo	Variable	Casos	Media	Mín	Máx
Femenino	Frecuencia de Cepillado	56	2,39	0	4
Masculino	Frecuencia de Cepillado	38	2,21	1	4

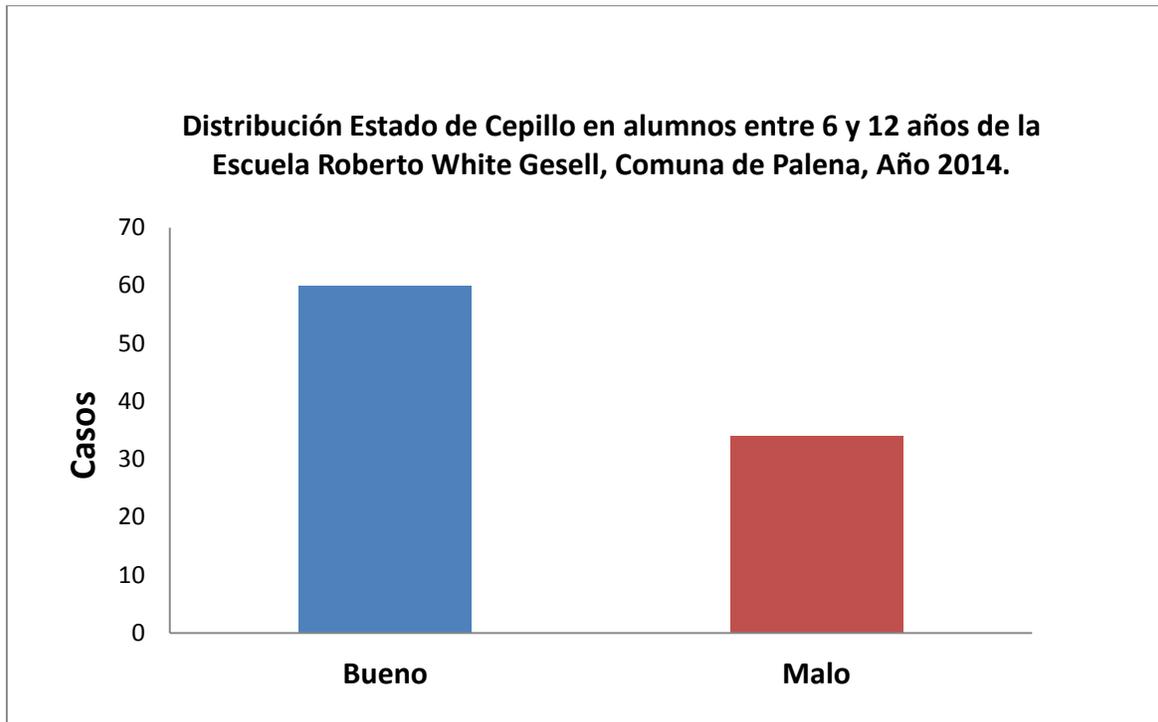
Distribución de Cepillado Nocturno en alumnos entre 6 y 12 años de la Escuela Roberto White Gesell, Comuna de Palena, Año 2014.

Tabla 4. Distribución de cepillado nocturno

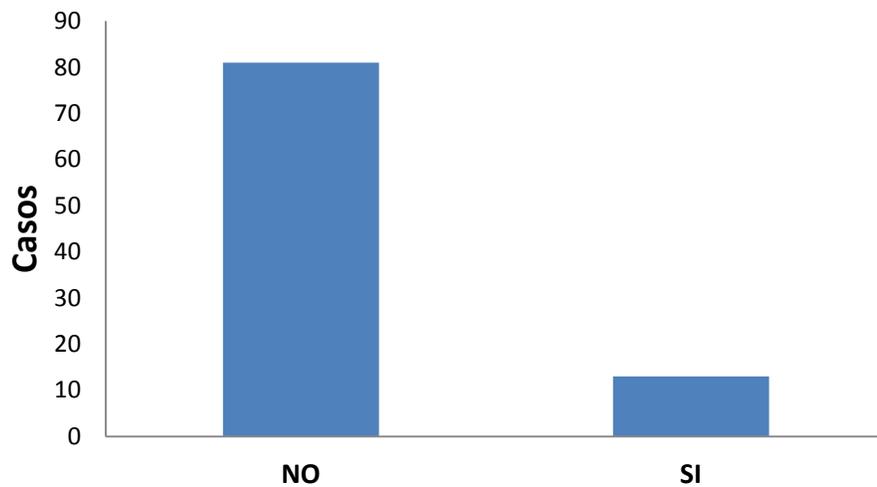
Cepillado nocturno	Variable	Casos
NO	Caso	20

SI	Caso	74
-----------	------	----

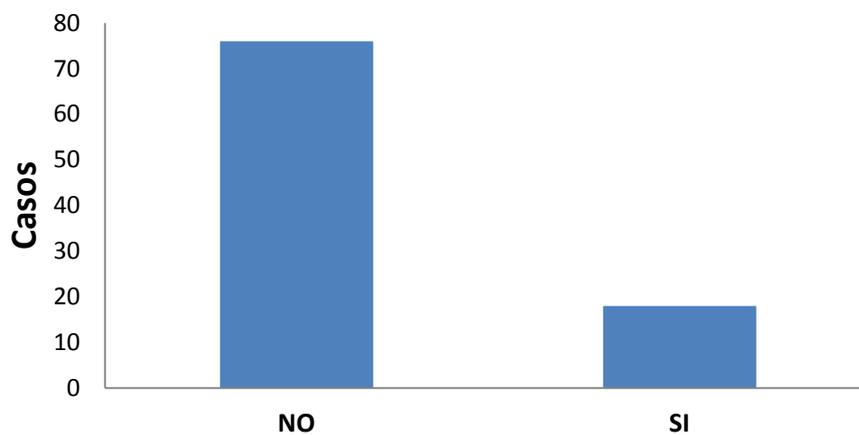
Descripción de elementos de higiene en la población:

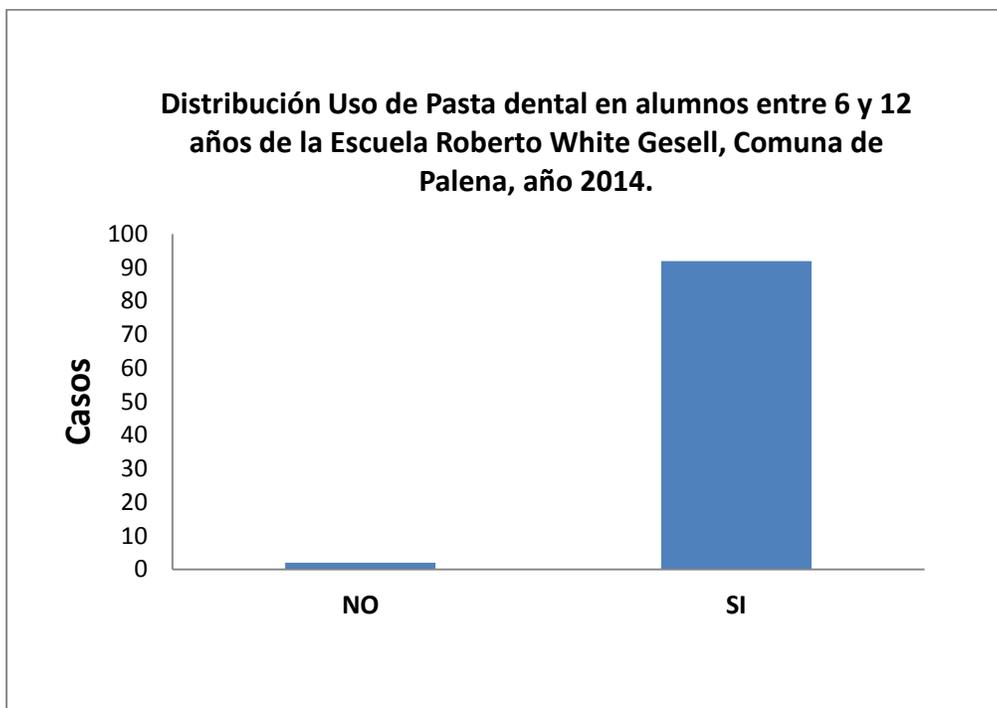


Distribución Uso de Seda dental en alumnos entre 6 y 12 años de la Escuela Roberto White Gesell, Comuna de Palena, Año 2014.



Distribución Uso de Enjuague Bucal en alumnos entre 6 y 12 años de la Escuela Roberto White Gesell, Comuna de Palena, Año 2014.





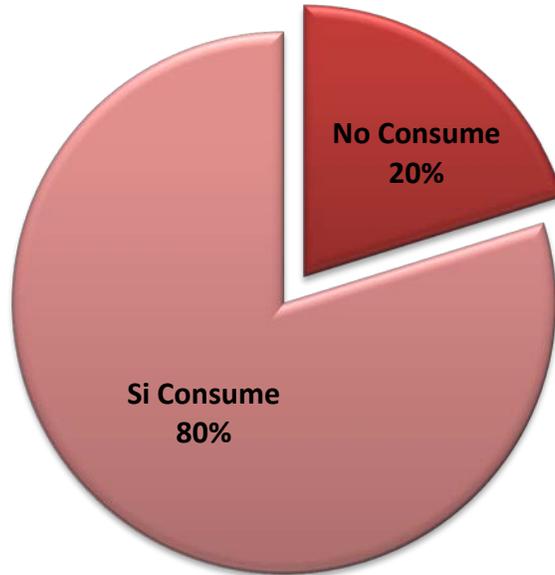
Descripción de ingesta de azúcar en la población:

Distribución de los Momentos de Azúcar diarios en alumnos de entre 6 a 12 años de la Escuela Roberto White Gesell, Comuna de Palena, Año 2014.

Tabla 5. Momentos de Azúcar diarios.

Variable	Media	Mín	Máx
Durante	2,9	2	3
Entre Comida	1,22	0	2
Nocturno	0,23	0	1
Total	4,36	3	6

**Distribución Consumo de Azúcar entre las comidas en
alumnos entre 6 y 12 años de la escuela Roberto White
Gesell, Comuna de Palena, Año 2014.**



Discusión

El presente estudio evaluó el estado de salud oral y nutricional de la población entre 6 y 12 años de la escuela Roberto White Gesell, Comuna de Palena, año 2014.

El 11.7 % de la población analizada presenta historia libre de caries, y el 88.3% presenta historia de caries según el índice ceo-d y COPD, resultados que se exacerban en el género masculino donde la presencia de historia de caries es del 89.48% en contraparte con el femenino con un 87.50%. Estos resultados son altos comparados con los entregados por el MINSAL (21) en donde el 70.40% de los niños presenta historia de caries a los 6 años y el 62.50% de los niños la presenta a los 12 años.

En el estudio realizado en la comuna de Palena el año 2013 en niños de 6 a 12 años se obtuvieron valores de 82,98% en hombres y 75.86% en mujeres. Los valores obtenidos en el presente estudio revelan una leve tendencia al alza.

Al desglosar los componentes del COPD con valor de 0.14 piezas dentarias a los 6 años que al desglosar se obtiene una media de 0.14 piezas cariadas, 0 piezas obturadas, 0 piezas extraídas por caries, que en comparación con los valores obtenidos por MINSAL, Ceballos M, Acevedo C, y cols en el 2007 (21), correspondiente a un COPD promedio de 0.16 piezas dentarias, desglosado en 0.08 piezas cariadas, 0.07 piezas obturadas y 0.001 piezas con extracciones por caries, se denota un índice similar el que se ve influenciado principalmente por el componente piezas cariadas el que duplica el valor nacional en esta edad. Esta diferencia podría estar determinada por factores endémicos de la zona, como alimenticios, de aislamiento, clima y de acceso a la atención odontológica.

Al desglosar los componentes del ceo-d con un valor de 4.29 piezas dentarias a los 6 años se obtiene una media de 1.71 piezas cariadas, 2.57 piezas obturadas, 0 con extracciones por caries, que en comparación con los valores obtenidos por MINSAL, Ceballos M, Acevedo C, y cols en el 2007 (21) correspondiente a 3.71 piezas dentarias desglosado en 1.95 piezas cariadas, 1.52 piezas obturadas y 0.24 piezas con extracciones por caries observamos que el componente de piezas obturadas destaca por sobre los otros, debido a la amplia intervención realizada por los internos a cargo del programa Junaeb año a año, disminuyendo el número de piezas cariadas y elevando el valor de piezas restauradas. Esto se traduce en el incremento del promedio del índice ceo-d en la Comuna.

Al separar los componentes del COPD con una valor medio de 3.76 piezas dentarias a los 12 años se obtienen un 2.14 piezas cariadas, 1.33 piezas obturadas y 0.29 piezas pérdidas por caries, y compararlos con los valores obtenidos por MINSAL, Ceballos M, Acevedo C, y Cols en el 2007 (25) correspondiente a 1.9 piezas dentarias desglosado en 0.75 piezas cariadas, 1.039 piezas obturadas y 0.112 piezas con extracciones por caries percibimos una similitud con los valores nacionales excepto en el ítem piezas cariadas el cual triplica el del valor nacional.

Los principales factores de riesgo para la gingivitis y la enfermedad periodontal son edad, baja educación, antecedentes familiares, y baja frecuencia de cepillado (24). Se ha mostrado que la placa bacteriana ubicada sobre las superficies dentales es la responsable del desarrollo de la gingivitis, que es el primer estadio de la mayoría de las formas de la enfermedad periodontal. La presencia de ésta se ha valorado a través de índices de higiene bucal que cuantifican la cantidad de placa dental (23).

La prevalencia de gingivitis en la población analizada fue de un 35% y la ausencia de la enfermedad de un 65%, valores que son más altos en la población

masculina en donde la enfermedad tiene un 44.73% de prevalencia. Si se comparan estos resultados con el logrado en el estudio previo de la comuna de Palena en la población infantil y adolescente durante el año 2013 se observa una tendencia a la baja en donde la prevalencia de gingivitis desciende de un 69% a un 35% en niños del mismo grupo etario. Esta diferencia es estadísticamente significativa ($p < 0,0001$).

Según artículo del MINSAL, Ceballos M, Acevedo C, y Cols en el 2007, el estado gingival a los 6 años indica que hay una prevalencia de gingivitis del 55.09%, en nuestro estudio esta cifra desciende al 42.85%. Por otra parte, este artículo a los 12 años indica una prevalencia gingivitis del 66.9 % de los adolescentes en contraste con el 38.09% obtenido en la localidad el presente año.

La media del IHO-s de la población estudiada fue de 1.12 que en comparación con el estudio realizado el año 2013 en la Comuna de Palena donde se obtuvo una media de 1.34, se observa una tendencia a la baja que asociamos a un aumento progresivo en el fomento de la educación para la salud bucal dentro de la comuna. La distribución según sexo nos da una media de 1.07 en mujeres y 1.20 en hombres, obteniendo como resultado en la prueba t para muestras independientes un valor P de 0.1183, lo cual no da significancia estadística. La distribución por categoría del índice IHO-s arroja que la mayoría de la población en estudio se encuentra en estado bueno (32.98%) y regular (68.83%), dejando sólo un 3.19% para la categoría malo.

La técnica de cepillado correcta fue ejecutada por el 51% de la población en estudio y la incorrecta 49%. De los alumnos que ejecutaron una correcta técnica las mujeres se destacan con un 60.41% por sobre los hombres con un 39.59%. Se observa un aumento progresivo de alumnos que realizan la técnica correcta desde los 10 a 12 años, factor que es atribuible a la mayor conciencia de higiene oral que adquieren con el tiempo y al aumento de habilidades motrices que permiten perfeccionar la técnica de barrido.

Al relacionar la correcta técnica de cepillado con el COPD, se obtuvo que la media del COPD para la correcta técnica de cepillado es de 1.60 y para la incorrecta de 2.02, habiendo utilizado la prueba t para medias se encontró que esta diferencia no es estadísticamente significativa ($p=0.3248$). Los factores predisponentes a la formación y avance de la caries como la frecuencia de cepillado no son completamente reveladores en la prevalencia de ésta pues aquí radica cuan eficaz es la técnica de cepillado, según el artículo de Hernández A, Molina N y Rodríguez R (5) en una población de similares características se concluyó “En este estudio, aunque las niñas se cepillaron con la misma frecuencia que los niños, en la técnica de cepillado reside la falla; motivo por el cual ellas tuvieron más caries”.

El 31% los alumnos que realizan una correcta técnica de cepillado y el 39% de los que realizan una incorrecta presentan gingivitis, diferencia que si bien no tiene significancia estadística ($p=0.4236$) si posee un valor clínico importante.

En cuanto a frecuencia de cepillado la población presento una media de 2.32 lo que indica que los niños de este grupo etario dentro de la Comuna de Palena se cepillan menos de lo recomendado, considerándose esto 3 veces al día. Del total de los alumnos un 43.61 % se cepilla 3 o más veces durante el día. El 46.42% de las mujeres y 39.47% de los hombres según lo recomendado. 20(21.26%) de los 94 alumnos no realizan un cepillado nocturno, el resto 74(74.74%) si lo realiza. Según Ruiz Sedano TE, Vicente Barrero M, Limiñana Cañal JM, Knezevic M, Hernández Perdomo O, Ruiz Sedano M y Serra Majem (17) en un estudio realizado a una población infantil de similares características concluyeron que: 1. El cepillado de dientes antes de acostarse es un factor protector de la presencia de caries, siendo el correspondiente odd-ratio ajustado de 0.339 (intervalo de confianza al 95% [0.159; 0.722]). 2. El consumir azúcar más de una vez al día tiene más riesgo de aparición de caries que si consumen una vez al día, siendo el correspondiente odd-ratio ajustado de 1.998 (intervalo de

confianza al 95% [1.090; 3.665]). El 63.83% de la población en nuestro estudio poseen un cepillo dental en buen estado y el resto 36.17% no.

El 80.85% de los participantes de este estudio se cepillan 2 o más veces al día, comparando este valor al obtenido por Sandström A., Cressey J., & Stecksén-Blicks C (14). el año 2011 en el mismo tipo de población el cual fue del 91%. Se observa una diferencia del 10%, siendo más alto que el presente estudio.

En prácticamente la totalidad de la muestra (97.87% = 92 alumnos) observamos el uso de pasta dentrífica fluorada, en contraste con el bajo uso de seda dental (13.83% = 13 alumnos) y enjuague bucal (19.15%).

La caries es una enfermedad infecciosa multifactorial, entre sus causas se encuentran el consumo frecuente de carbohidratos y azúcares refinados sumados a una mala higiene en presencia de una flora bacteriana cariogénica. Al ser registrados los momentos de azúcar diarios pudimos percatarnos que mayoritariamente son consumidos durante las comidas con una media de 2.90 seguido un consumo entre las comidas con una media de 1.22, y de manera bastante baja en ingesta nocturna con una media que alcanza un valor de 0.23. La media total de los momentos de azúcar diarios es de 4.36 lo que recalca un elevado consumo a deshoras. Un 79.79% de los alumnos en estudio consume alimento entre las comidas, de estos el 53.33 % consume a deshora dos veces en el día (nótese que los momentos de azúcar entre las comidas incluidos en la encuesta dietética son como máximo 2). Según Jensen ME (18) la frecuencia de ingestión de azúcares es un factor agravante pues tras la ingestión de azúcar se produce a los pocos minutos una reducción del pH de la placa dental que facilita la desmineralización del diente y favorece las caries, por lo que cuanto más frecuentes sean, más cariogénicos se vuelven (19).

Según González Á, González B, González E (1) es aconsejable evitar el picoteo entre comidas y limitar el consumo de azúcares a las horas de las

comidas, donde el flujo salival es mayor y permite un rápido aclaramiento oral de los mismos. Este periodo de aclaramiento dependerá de la consistencia de los alimentos y la solubilidad de las partículas, además de otras características individuales como la masticación, cantidad y características de la saliva, etc. Es por esto, muy importante limitar la frecuencia en la ingesta de carbohidratos cariogénicos fuera de las comidas.

Referencias Bibliográficas

1. González Sanz M, González Nieto A, González Nieto E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. *Nutr Hosp* 2013;28(Supl.4): 64-71.

2. Luebke T, Driskell J. A group of Midwestern university students needs to improve their oral hygiene and sugar/pop consumption habits. *Nutrition Research* 30 (2010) 27 - 31.
3. Ceron, A.; Castillo, V. & Aravena, P. Prevalencia de historia de caries en escolares de 10 años, Frutillar, 2007-2010. *Int. J. Odontostomat.*, 2011, 5(2)203-207
4. González de Dios J, Monerris García E, Ortega Pastor E, Quesada de la Gala C, Gómez Gómez R, Calpena Vera M, Ruiz Amorós E, Moya Benavent M. Estudio de hábitos de higiene bucodental en preadolescentes y adolescentes de dos colegios urbanos y dos rurales. *An Esp Pediatr* 1996;45;14-20.
5. Soria Hernández M, Molina N, Rodríguez R. Hábitos de higiene bucal y su influencia sobre la frecuencia de caries dental. *Acta Pediatr Mex*; 2008: 29: 21-24.
6. Espinoza Santander I, Muñoz Poblete C, Lara Molina M, Uribe Cifuentes JP. Oral Health Habits in Dental Student at the University of Chile. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabíl. Oral*; 2010: 3(1);11-18.
7. Bravo,R.L; Torres, C. F.;Fierro, M.C. Pérez, F.M. Estado de Salud bucal en preescolares con sobrepeso de Concepción, Chile, *Int. J. Odontostomat.*, 2010: 4(3):267-270.
8. Casals-Peidró E. Hábitos de higiene oral en la población escolar y adulta española. *RCOE* 2005; 10(4):389-401.
9. Caldés Ruisánchez S, Cea Sánchez N, Crespo Aliseda P, Díez Nicolás V, Espino García A, Galán Arévalo S, Albaladejo Vicente R, Domínguez Rojas V. ¿Una intervención educativa en niños de doce años de Madrid modificasus conocimientos y hábitos de higiene buco-dental? *Av. Odontoestomatol* 2005; 21-3: 149-157.
10. Filho CF, Lima KC. Eficacia del uso tópico de fluoruros y del cepillado en el control de caries producidas "in vivo": Revisión sistemática. *Av. Odontoestomatol* 2008; 24 (4): 277-288.

11. Ruiz Sedano TE, Vicente Barrero M, Limiñana Cañal JM, Knezevic M, Hernández Perdomo O, Ruiz Sedano M, Serra Majem L. Importancia del cepillado antes de acostarse en la prevención de la caries. Estudio en una población infantil. *Av. Odontoestomatol* 2007; 23 (1): 45-50.
12. Moynihan P, Petersen P. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutrition* 2004; 7(1A),201-226.
13. Ramos Martínez K, González Martínez F, Luzmayda Luna R. Estado de salud oral y nutricional en niños de una institución educativa de Cartagena. *Rev. Salud Pública* 2010;12(6):959-960.
14. Sandstrom A, Cressey J, Stecksen C. Tooth-brushing behaviour in 6-12 years olds. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2011; 21:43-49.
15. Gaete, F. M. J.; Cirdova, C. C. & Olivia, M. P. Estado de salud oral y asistencia al control odontológico en escolares de 12 años, comuna de Penco, Región del Biobío. *Int. J. Odontostomat* 2013. 7(3):389-394.
16. Contreras I, Contreras E, Araneda P & Solís B. Oral health status in 12 to 17-year-old school children from Valle Nonguén, Concepción, 2013. *J Oral Res* 2013; 2(3): 109-113.
17. Ruiz Sedano TE, Vicente Barrero M, Limiñana Cañal JM, Knezevic M, Hernández Perdomo O, Ruiz Sedano M, Serra Majem L. Importancia del cepillado antes de acostarse en la prevención de la caries. Estudio en una población infantil. *Av. Odontoestomatol* 2007; 23 (1): 45-50.
18. Jensen ME. Diet and dental caries. *Dent Clin North Am* 1999;43(4):615-33
19. Vignarajah S. A frequency survey of sugary foods and drinks consumption in school children and adolescent in a West Indian Island. *Antigua Int Den J* 1997;47 (5):293-7.
20. Matesanz P, Matos R, Bascones A. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. *Av Periodon Implantol.* 2008; 20, 1: 11-25
21. MINSAL, Soto L, Tapia R y col. Diagnóstico Nacional de Salud Bucal de los niños de 6 años. Chile, 2007.

22. Soto L, Tapia R y col. Chile, 2007. Diagnóstico Nacional de Salud Bucal del Adolescente de 12 años y Evaluación del Grado de Cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de Salud Bucal 2000-2010. Fonis. 2007.
 23. Prevalence of gingivitis in preschool children living on the east side of Mexico City, Olga Taboada Aranza,¹ Ismael Talavera Peña², Bol Med Hosp Infant Mex 2011;68(1):21-25.
 24. Khansa Taha Ababneh, Zafer Mohammad Faisal Abu Hwaj and Yousef S Khader. "Periodontitis in a Multi-Centre study in North Jordan: a cross sectional study". BMC Oral Health. 2012; 12.
 25. Gerdin EW, Angbratt M, Aronsson K, Eriksson E, Johansson I. Dental caries and body mass index by socio-economic status in Swedish children. Commun Dent Oral Epidemiol. 2008; 36: 459-465.
-