



**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y

SALUD PÚBLICA ODONTOLÓGICA

ASIGNATURA: INTERNADO ASISTENCIAL



**“EVALUACIÓN DEL ESTADO DE SALUD BUCAL EN  
ESCOLARES DE 6 y 12 AÑOS DE LA COMUNA DE PUNTA  
ARENAS, REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA  
AÑO 2014.”**

Carlos Araya Vallespir<sup>1</sup>

Cristóbal Leiva Contreras<sup>2</sup>

Jorge Pardo Contreras<sup>3</sup>

Erik Rifo Sandoval<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Docente Coordinador: Cirujano dentista, Departamento de Salud Pública, Facultad de Odontología, Universidad de Concepción.

<sup>2</sup> Docente Guía: Cirujano Dentista, EDF, Servicio de Salud Magallanes.

<sup>3, 4</sup> Alumnos Internos de Odontología, Universidad de Concepción.



## RESUMEN

### Introducción:

El presente trabajo tiene como propósito realizar un estudio descriptivo y transversal para evaluar el estado de salud bucal en niños de 6 y 12 años pertenecientes al sector urbano de la comuna de Punta Arenas, beneficiarios de los Centros de Salud Familiar (CESFAM) de la ciudad.

### Materiales y Métodos:

Se examinaron 192 escolares, 97 de 6 años y 95 de 12 años, bajo las normas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para Estudios Básicos en Salud Bucal. La información recopilada fue registrada en una ficha clínica y tabulada en una base de datos confeccionada en el software Microsoft Excel®. El análisis estadístico se realizó con el Software InfoStat®, mediante la prueba t de Student para una muestra, para dos muestras y prueba Irwin-Fisher para asociación entre proporciones con significancia estadística  $p < 0,05$  (IC 95%).

### Resultados:

#### Población de 6 años:

ceod: 2,88 piezas dentarias afectadas por niño (MODERADO), desglosándose en 1,28 cariadas, 2,05 obturadas y 0,66 perdidas por caries.

COPD: 0,25 piezas afectadas por niño (MUY BAJO), desglosándose en 0,23 cariadas, 0,02 obturadas y 0 perdidas por caries

IHO-S: 1,32. (REGULAR).

Índice gingival H(+): 21% presenta índice hemorrágico positivo.

#### Población de 12 años:

ceod: 0,42 piezas dentarias afectadas por niño (MUY BAJO). Se desglosa en 0,22 cariadas, 0,23 obturadas y 0,01 perdidas por caries.

COPD: 2,52 piezas afectadas por niño (BAJO). Se desglosa en 1,8 cariadas, 0,67 obturadas y 0,04 perdidas por caries



IHO-S: 0,68. (BUENO).

Índice gingival H(+): 78% presenta índice hemorrágico positivo.

### **Conclusión**

Este estudio revela que el estado de salud bucal de los niños de 6 y 12 años en la comuna de Punta Arenas es deficiente, superando los promedios nacionales de historia de caries y de daño por caries reportados por el MINSAL en 2007.

### **INTRODUCCIÓN**

Las patologías bucales más prevalentes en el mundo, así como en nuestro país, son la caries dental, las enfermedades gingivales y periodontales y las anomalías dento-maxilares (ADM). Éstas se inician en las primeras etapas de la vida y presentan un importante aumento con la edad<sup>1, 2</sup>.

Pese a que generalmente no están valoradas como problemas médicos debido a que no están asociadas a mortalidad directa, estas enfermedades a nivel local pueden provocar problemas estéticos, funcionales e incluso infecciosos que podrían llegar a complicar el estado de salud general del paciente. Además de disminuir la calidad de vida de quienes la padecen.

### **CARIES DENTAL**

Las últimas investigaciones permiten definir la caries dental como una enfermedad crónica, infectocontagiosa, dieto-microbial y sitio específico, causada por cambios en los factores de protección que favorecen la remineralización de los dientes hacia factores destructivos que conducen a la desmineralización<sup>3</sup>. La etapa detectable más temprana es la aparición de una mancha blanca en el diente, la cual puede posteriormente progresar para formar una lesión cavitada y luego continuar hasta completar la pérdida de las piezas dentarias<sup>4</sup>.

Aunque se trata de una afección que no amenaza la vida, es capaz de producir dolor persistente y por lo tanto originar un cuadro de malestar tanto



físico como psicológico<sup>5, 6</sup>. La carga económica asociada a la enfermedad es también muy alta, por ejemplo si el tratamiento estuviese disponible, los costos de tratar la caries dental serían superiores al costo total de salud para niños en países de bajos ingreso<sup>4, 7, 8</sup>.

Actualmente sabemos que los tratamientos restauradores no detienen el proceso de la caries, por lo que el énfasis está en la necesidad de mejorar los métodos de diagnóstico, prevención y tratamiento de la caries en sus etapas tempranas, no cavitadas<sup>3</sup>.

## ETIOPATOGENIA DE LA CARIES

El principal factor etiológico atribuido a la enfermedad corresponde a un cambio en la homeostasis de la cavidad bucal asociado a la sobrepoblación del *Streptococcus mutans*<sup>9, 10</sup>, la ausencia de higiene oral y malos hábitos dietéticos, sumado a una tardía visita al dentista<sup>11</sup>.

Si bien el *Streptococcus mutans* es el microorganismo cariogénico más reconocido, es sólo una de las más de 500 especies encontradas en la placa dental<sup>12</sup>. En estudios recientes se han reportado diversas comunidades bacterianas, incluyendo nuevas especies ligadas al origen de la caries, más aún cuando el *Streptococcus mutans* no es perceptible en aproximadamente el 20% de casos donde existen lesiones cariosas severas<sup>13, 14</sup>. Evidencias recientes apoyan la hipótesis de la Placa ecológica, según la cual existen muchos microorganismos endógenos relacionados con la patogénesis de la caries, donde el *Streptococcus mutans* correspondería sólo a uno más de ellos<sup>9, 15, 16</sup>.

La etiología de la caries dental puede caracterizarse como “dietomicrobial”, ya que no puede producirse en ausencia de carbohidratos fermentables de la dieta<sup>17</sup>. Desde hace mucho se reconoce a los carbohidratos fermentables como el combustible para que el proceso de caries tenga lugar<sup>18</sup>. Así mismo, se ha demostrado la relación directa entre las experiencias de



caries y la frecuencia de consumo de alimentos azucarados entre las comidas para producir la acidificación de la placa dental<sup>19</sup>.

Por otro lado se encuentra la saliva, la cual constituye otro factor que juega un importante papel en lo referido a la susceptibilidad o resistencia de una persona a la caries dental. Es bien sabido el rol de ésta en la salud de tejidos duros y blandos de la cavidad bucal<sup>20</sup>. Un bajo flujo salival es uno de los indicadores más fuertes de incremento de riesgo de caries<sup>21</sup>. De este modo, la medida del flujo salival constituye una piedra angular en la valoración objetiva del riesgo de caries<sup>22</sup>.

Inicialmente, le era asignada una leve importancia en la determinación del riesgo de caries a los factores genéticos, tales como la morfología del diente, su posición y oclusión; el tiempo de erupción y sucesión; la composición salival; y la preferencia por alimentos dulces, comparados con la influencia de factores medioambientales, como los microbianos y dietéticos<sup>23</sup>. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que los factores genéticos pueden explicar más del cincuenta por ciento de la variación en las experiencias de caries entre la gente<sup>24</sup>.

Aún se desconoce mucho sobre las relaciones genético-ambientales y su influencia en la etiología y valoración del riesgo de caries, sin embargo se ofrecen interesantes posibilidades futuras en pro de una mejoría en el diagnóstico y pronóstico de caries dental<sup>24</sup>.

Respecto a la prevención de la caries dental, resulta efectivo retrasar el mayor tiempo posible la infección con *Streptococcus mutans*. La transmisión puede ser directa o indirecta; en la primera la saliva es el principal vehículo transmisor del *Streptococcus mutans*, particularmente a través de los besos. La vía indirecta se asocia al uso de objetos, tales como cepillos de dientes, chupetes, cucharas, u otros que puedan estar contaminados con la flora bacteriana cariogénica<sup>25</sup>. La evidencia de la transmisión de *Streptococcus mutans*, se basa en que se ha logrado aislar cadenas comunes entre



familiares, especialmente entre madre e hijo<sup>26</sup>. Esta transmisión ocurre generalmente después de la erupción de los dientes, ya que las bacterias colonizan las superficies dentarias con mayor facilidad, este fenómeno se describe como "ventana de infectividad" y se define como un periodo durante el cual el niño es más susceptible de adquirir estos microorganismos patógenos, lo que ocurre en un rango que va desde los 19 a 31 meses.

## ENFERMEDAD PERIODONTAL – GINGIVITIS

La enfermedad periodontal es considerada una enfermedad infecciosa-inflamatoria, la cual de acuerdo al grado de compromiso puede llevar a la pérdida total de los tejidos de soporte del diente<sup>41</sup>.

La gingivitis corresponde a la inflamación de la encía y ha sido separada en cuatro fases: inicial, temprana, constituida y avanzada. Las lesiones inicial y temprana representan estadios relativamente "agudos" de la gingivitis, mientras que la lesión constituida designa una gingivitis más "crónica", la lesión avanzada se refiere en realidad al progreso de la gingivitis hacia la periodontitis. Sin embargo debe entenderse que no existe una clara línea divisoria entre estas fases<sup>27</sup>.

La inflamación del tejido gingival puede darse en distinto grado, pero sin afectar los tejidos de soporte (ligamento periodontal, cemento, hueso). Los signos clínicos de la gingivitis incluyen inflamación, sangrado al sondaje y puede existir agrandamiento gingival asociado al edema, dando como resultado un desplazamiento coronal del margen gingival, sin embargo no existe formación de saco periodontal con pérdida de inserción y hueso<sup>28</sup>. A nivel microbiológico ocurre un sobre crecimiento de las bacterias gram positivas de la placa asociadas con la encía sana. Los miembros de los géneros *Actinomyces* y *Streptococcus* predominan en la placa supra y subgingival, junto con un aumento en la flora subgingival de especies gram negativas: *F. nucleatum*; *V. parvula* y especies de *Treponema*<sup>29</sup>. Sin embargo, en la gingivitis de larga duración, el 25 % de las bacterias son gram negativas e



incluye filamentos largos, miembros de Fusobacterium, Veillonella, Campylobacter y B. intermedius<sup>30</sup>.

## ÍNDICES ODONTOLÓGICOS

### Índice COPD y ceod

El índice COPD fue desarrollado por Klein, en 1935<sup>31</sup>. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental. Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados<sup>32</sup>. En donde se indican las piezas cariadas (C), Obturadas (O) y Perdidas por caries (P), la letra (D) indica que la unidad de medida son Dientes afectados. El índice individual resulta de la sumatoria de piezas dentarias permanentes cariadas, perdidas y obturadas y, el índice grupal resulta del promedio de la sumatoria de piezas dentarias permanentes cariadas, perdidas y obturadas de los individuos del grupo examinado.

Niveles de severidad en prevalencia de caries de acuerdo al COPD, según OMS<sup>31</sup>

- 0.0 – 1.1 Muy bajo
- 1.2 – 2.6 Bajo
- 2.7 – 4.4 Moderado
- 4.5 – 6.5 Alto
- > 6.6 Muy alto

El índice ceod es la equivalencia del indicador anterior para piezas temporales. Se indican las piezas cariadas (C), extraídas o con indicación de extracción (e) y obturadas (o), la letra (d) indica que la unidad de medida son Dientes afectados. Los índices Individual y grupal se calculan de la misma forma que el COPD. En aquellos niños con dentición mixta, se debe considerar tanto el índice COPD como el ceod.



### Índice de higiene oral simplificado IHO – S

Este índice mide la presencia de residuos y cálculo dentario en la superficie de los dientes.

Se examinan 6 piezas dentarias permanentes: 1° molar superior derecho (vestibular), incisivo central superior derecho (vestibular), 1° molar superior izquierdo (vestibular), 1° molar inferior izquierdo (lingual), incisivo central inferior izquierdo (vestibular) y 1° molar inferior derecho (lingual).

El índice IHO-S consta de dos componentes: el índice de residuos simplificado (DI-S) y el índice de cálculo (CI-S), cada componente se evalúa en una escala de 0 a 3. Los criterios para medir el componente de residuos (DI-S) son:

0 = No hay residuos o manchas.

1 = Los residuos o placa no cubre más de un tercio de la superficie dentaria.

2 = Los residuos o placa cubren más de un tercio de la superficie pero no más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta.

3 = Los residuos blandos cubren más de 2 tercios de la superficie dentaria expuesta.

Los criterios para medir el componente de cálculo dentario (CI-S) son:

0 = Ausencia de cálculo.

1 = Cálculo supragingival que cubre no más de 1/3 de la superficie dental expuesta.

2 = Presencia de cálculo supragingival que cubre más de 1/3, pero menos de 2/3 de la superficie dental expuesta o hay presencia de vetas individuales de cálculo subgingival alrededor de la porción cervical del diente, o ambos.

3 = Cálculo supragingival que cubre más de 2/3 de la superficie dental expuesta, o hay una banda gruesa continua de cálculo subgingival alrededor de la parte cervical del diente, o ambos.



Para obtener el índice individual de IHO-S por individuo se requiere sumar la puntuación para cada diente señalado y dividirla entre el número de superficies analizadas, para ambos componentes (CI-S) y (DI-S). Una vez ya establecido, se procede a determinar el grado clínico de higiene bucal<sup>33</sup>:

Excelente: 0,0

Bueno: 0,1 - 1,2

Regular: 1,3 - 3,0

Malo: 3,1 - 6,0

En conjunto con la caries dental, las enfermedades periodontales son muy frecuentes y pueden afectar hasta el 90% de la población en todo el mundo<sup>34</sup>.

Según información del “OMS-WORLD Health Report” de 2003, 5 mil millones de personas padecen caries dental, lo que equivale aproximadamente a un 80% de la población mundial<sup>35</sup>, en tanto, otros estudios plantean que esta patología la padece aproximadamente el 99 % de la población de América Latina y un 96 % de los habitantes del mundo<sup>36</sup>.

## PREVALENCIA DE CARIES

Según datos de la Organización mundial de la salud (OMS) un 60-90% de los escolares del mundo ha presentado experiencia de caries, situándose la mayor prevalencia en países de Asia y Latinoamérica<sup>37, 38</sup>.

En este sentido, desde el punto de vista de la salud pública, la caries dental representa un importante desafío no sólo en países de bajos ingresos donde existe una escasa relación entre niños y conductas saludables<sup>39</sup>, sino también en los países desarrollados en los cuales el fácil acceso a carbohidratos refinados, el escaso uso de pastas dentífricas fluoradas, sumado a deficientes hábitos de cepillado dental han conducido a un creciente aumento de esta patología<sup>40</sup>.

Debido a lo anterior, los establecimientos educacionales proporcionan un escenario ideal para llegar a millones de niños a través de programas



educativos en salud, creando así una base sólida para el desarrollo de hábitos de vida saludable desde una edad temprana<sup>41</sup>.

Dentro de este contexto, la organización mundial de la salud (OMS) en el marco de la vigilancia epidemiológica de las patologías bucales, ha propuesto las edades de vigilancia internacional de la caries tanto para la dentición temporal como también para la dentición permanente, correspondiendo a los 5 años y 12 años de edad respectivamente.

En Chile por su parte, el Ministerio de Salud (MINSAL) ha implementado estrategias en salud bucal para el logro de los objetivos sanitarios para la década del 2000-2010 y 2011-2020. Las principales medidas implementadas son el mejoramiento a la exposición de flúor para la prevención y control de la caries dental y la priorización de la atención odontológica integral en las edades de mayor riesgo biológico, considerando los períodos de erupción dentaria temporal y definitiva, así como las edades más propicias en que las personas son permeables a la educación en salud<sup>42, 43</sup>. Como resultado, se priorizó los grupos etarios de 2, 4, 6 y 12 años. Las medidas de este programa validan su implementación en el carácter endémico de la morbilidad bucal de la población escolar, que se ve reflejada en una elevada prevalencia de caries y gingivitis.

Al analizar los grupos prioritarios del Ministerio de Salud (MINSAL) con las edades sugeridas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la vigilancia internacional de la caries, se concluye que los 6 y 12 años son edades estratégicas para recolectar datos acerca de la prevalencia de caries dental y gingivitis. Se ha descrito en estudios epidemiológicos realizados en Chile a finales de la década de 1990 la persistencia de altos índices de caries en la población infantil, tanto en escolares de 6 años así como también en niños de 12 años<sup>44</sup>, sin embargo, no existe un diagnóstico epidemiológico actualizado a nivel bucal en escolares de 6 y 12 años de edad en la comuna de Punta Arenas y en los sectores cubiertos por los Centros de Salud familiar (CESFAM).



## OBJETIVOS.

### OBJETIVO GENERAL.

- Establecer un diagnóstico epidemiológico del estado de salud bucodental en escolares de 6 y 12 años pertenecientes a establecimientos educacionales de la comuna de Punta Arenas.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la prevalencia de caries dental en los escolares de 6 y 12 años de edad de la comuna de Punta Arenas.
- Establecer la prevalencia de gingivitis en escolares de 6 y 12 años de edad de la comuna de Punta Arenas.

## MATERIALES Y MÉTODOS.

### Tipo de Investigación:

Estudio epidemiológico descriptivo de corte transversal.

### Población de Estudio:

Se incluyó un total 97 escolares de 6 años y 95 escolares de 12 años pertenecientes a los establecimientos educacionales: Escuela D-24 “18 de Septiembre” (Municipal), Escuela E-54 “Presidente Manuel Bulnes Prieto” (Municipal), “La Milagrosa” (Particular Subvencionado); además niños de 6 años correspondientes al programa GES y jóvenes de 12 años pertenecientes al programa de salud oral integral, de los Centros de salud familiar (CESFAM) 18 de Septiembre y Carlos Ibáñez de la comuna de Punta Arenas.

### Criterios de Inclusión:

Niños que tengan 6 años cumplidos durante el periodo comprendido entre los meses de Marzo a Diciembre del presente año. Incluyendo los que tengan 6 años y 11 meses al mes de Marzo de 2014. Niños que tengan 12 años cumplidos durante el periodo comprendido entre los meses de Marzo del



presente año y Junio del año 2015. Incluyendo los que tengan 12 años y 11 meses al mes de Marzo de 2014.

### Variables:

Género, Edad, Tipo de Establecimiento educacional, Índice de Masa Corporal (IMC), Índice gingival H(+), Índice COPD y ceod, historia de caries (HdC), Índice de higiene oral simplificado (IHO-S)

### Definición Operacional de las Variables:

	VARIABLE	TIPO	MEDICIÓN
<b>VARIABLES Independientes</b>	Género	Cualitativa Nominal Dicotómica	Hombre/Mujer
	Edad	Cuantitativa Discreta	6 años/12 años
	Tipo de Establecimiento	Cualitativa Nominal	Municipal/Particular subvencionado/Particular
<b>VARIABLES Dependientes</b>	COPD/ceod	Cuantitativa Continua	
	H(+)	Cualitativa Ordinal	Positivo, Negativo
	IHO-S	Cuantitativa Continua	
	IMC	Cuantitativa Continua	
	HdC	Cualitativa Dicotómica Nominal	Con historia de Caries/ Sin historia de Caries

### Técnica de Recolección de Datos:

Los exámenes clínicos de este estudio, se efectuaron bajo las normas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para Estudios Básicos en Salud Bucal<sup>45</sup>. Con el objetivo de calibrar la intervención en base a un solo criterio clínico, es que durante esta etapa de la investigación, Erik Rifo procedió a realizar todas las revisiones mediante exámenes clínicos, mientras que Jorge



Pardo realizó una labor administrativa registrando la información recopilada en las fichas clínicas.

Se realizó exámenes clínicos bucales: Primero, en los distintos establecimientos educacionales durante la jornada de clases, en dependencias facilitadas por los mismos; las cuales fueron previamente acondicionadas para este procedimiento, delimitándose así un área administrativa, un área limpia y un área sucia. Segundo, en los respectivos box dental de Centro de salud familiar (CESFAM) 18 de Septiembre y Carlos Ibáñez. Los exámenes se realizaron con instrumental básico consistente en un espejo dental, sonda de caries y pinza.

La información recopilada fue registrada en una ficha clínica ([Anexo 2](#)) y luego tabulada en una base de datos confeccionada en el software Microsoft Excel®; obteniéndose información acerca de: Género, Edad, Establecimiento educacional, índice ceod/COPD, historia de caries (HdC), índice de higiene oral simplificado IHO – S, Índice gingival H(+) e Índice de Masa Corporal (IMC).

Previo al examen se solicitó la autorización expresa de los padres para la participación de sus hijos, por lo que se aplicó un consentimiento informado ([Anexo 1](#)), respetando así los principios éticos de la Declaración Helsinki.

### **Análisis de Datos:**

El análisis estadístico se realizó con el Software InfoStat®. Se analizaron los datos mediante la prueba t de Student para una muestra, para dos muestras y la prueba Irwin-Fisher para comprobar asociación entre proporciones con un nivel de significancia estadística  $p < 0,05$  (IC 95%).

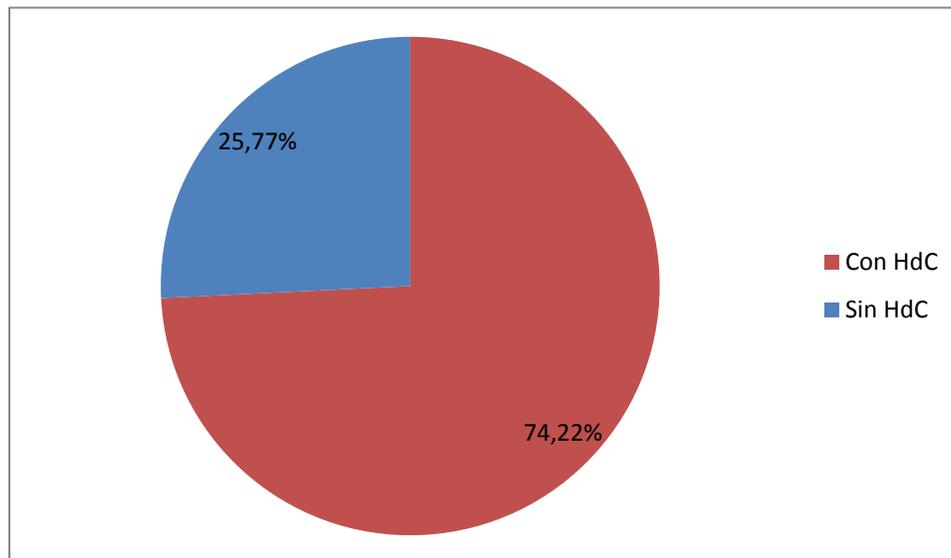


## RESULTADOS.

**Tabla N°1:** Distribución de escolares de 6 y 12 años según género. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.

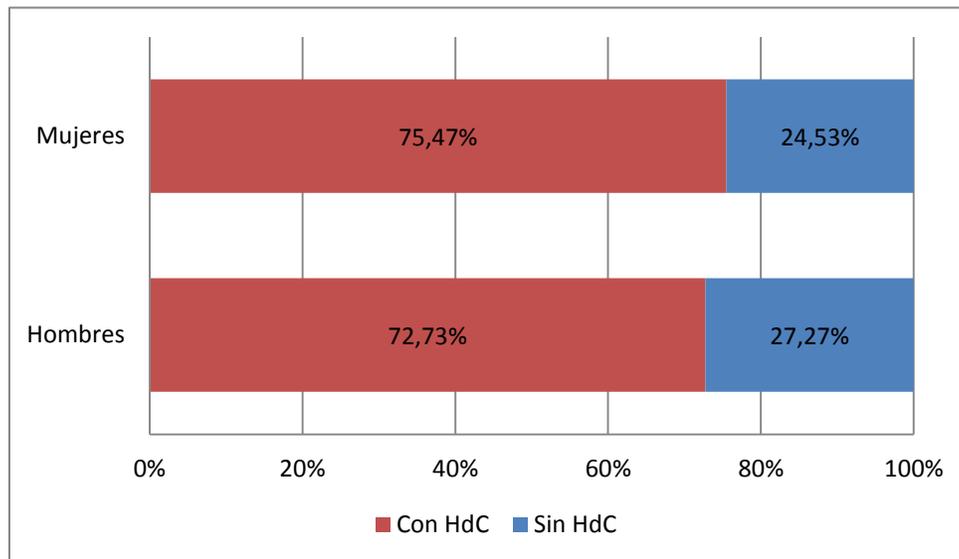
Edad	Hombres		Mujeres		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
6	44	23,03	53	27,74	97	50,78
12	38	19,89	57	29,84	94	49,21
Total	82	42,93	110	57,59	191	100

**Figura N°1:** Porcentaje de escolares de 6 años con historia de caries. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.





**Figura N°2:** Porcentaje de escolares de 6 años con historia de caries según género. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.



(p=0,7583)

**Tabla N°2:** Índice ceod promedio en escolares de 6 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.

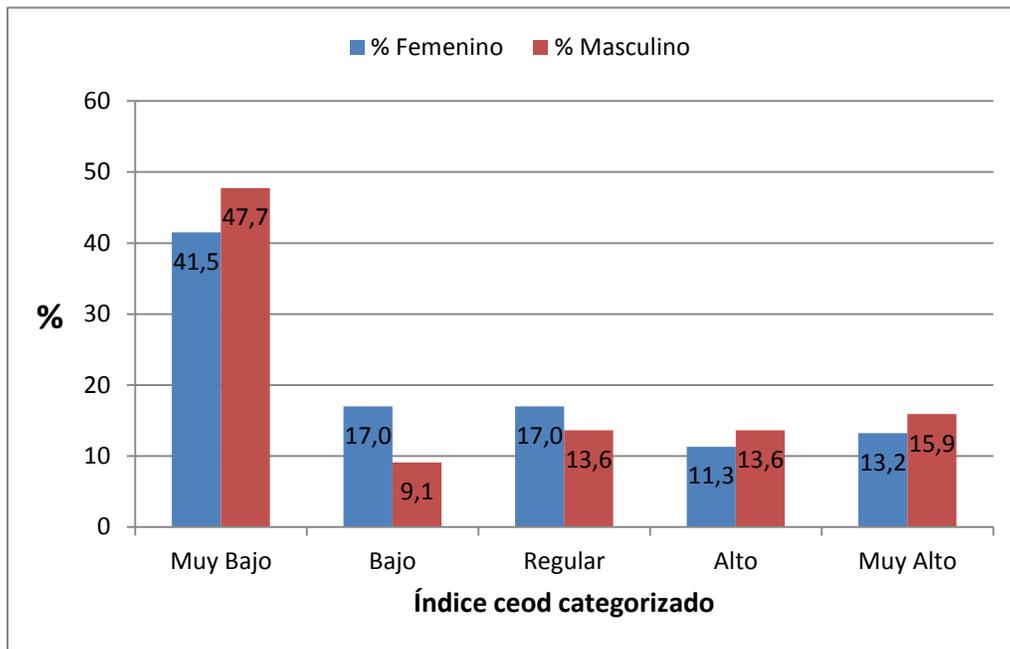
	Media	D.E.	Mín	Máx
<b>c</b>	1,28	1,68	0	8
<b>e</b>	0,16	0,66	0	5
<b>o</b>	1,43	2,05	0	10
<b>ceod</b>	2,88	3	0	13

**Tabla N°3:** Índice COPD promedio en escolares de 6 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.

	Media	D.E.	Mín	Máx
<b>C</b>	0,23	0,64	0	3
<b>O</b>	0,02	0,2	0	2
<b>P</b>	0	0	0	0
<b>COPD</b>	0,25	0,66	0	3

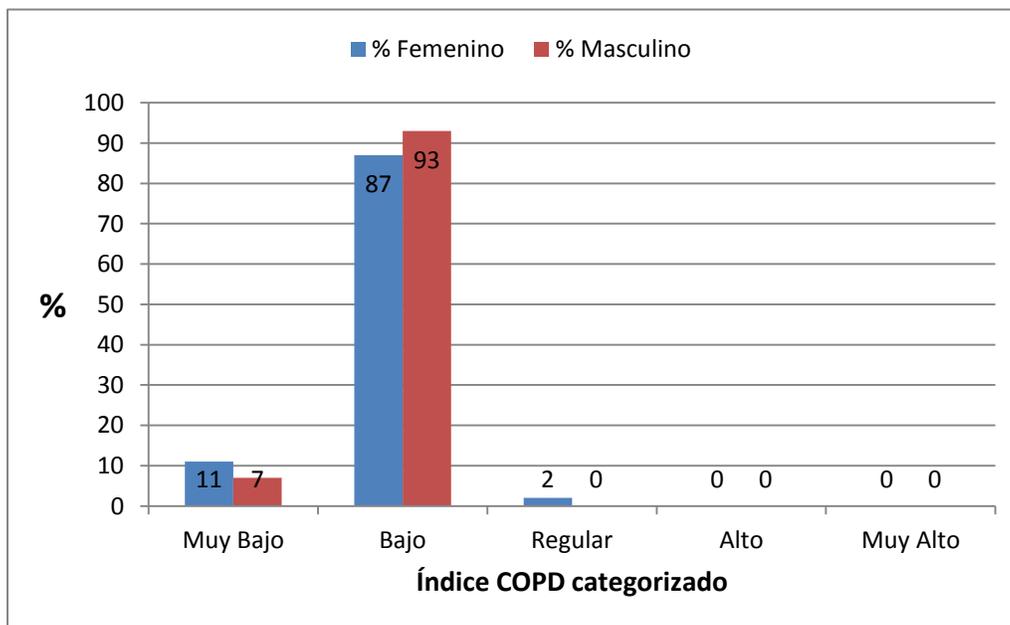


**Figura N°3:** Porcentajes índice ceod categorizado según género en escolares de 6 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.



(p=0,9701)

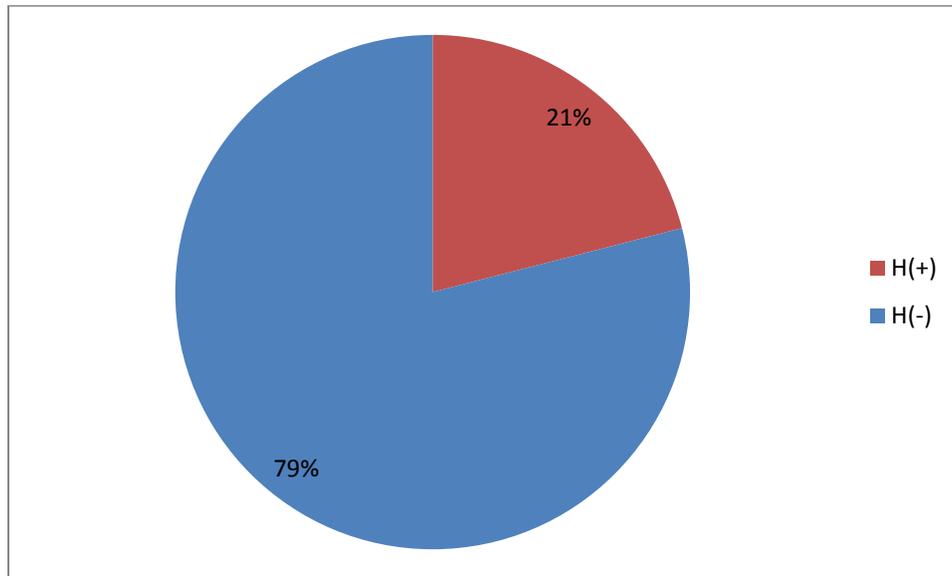
**Figura N°4:** Porcentajes índice COPD categorizado según género en escolares de 6 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.



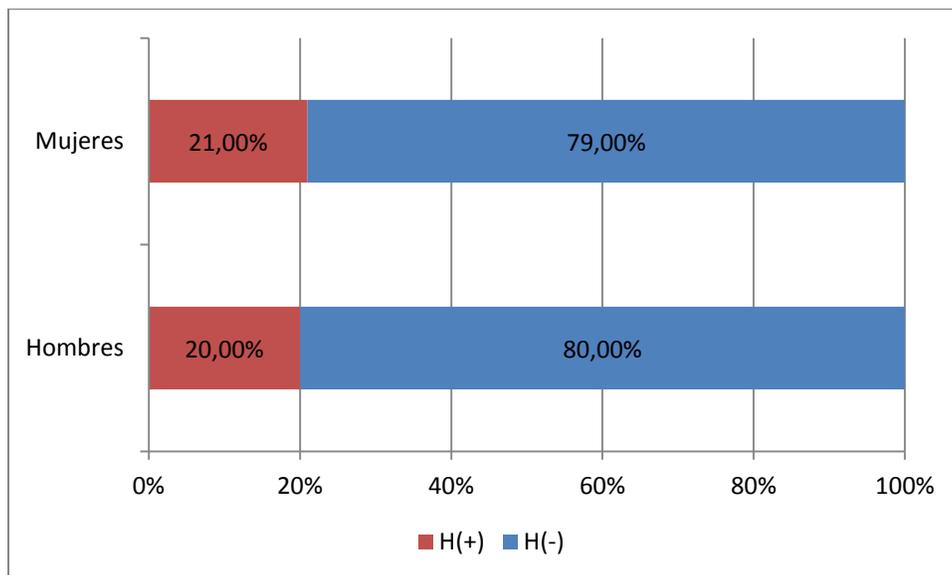
(p=0,3624)



**Figura N°5:** Porcentajes índice Gingival H(+) en escolares de 6 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.



**Figura N°6:** Porcentajes índice Gingival H(+) según género en escolares de 6 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.



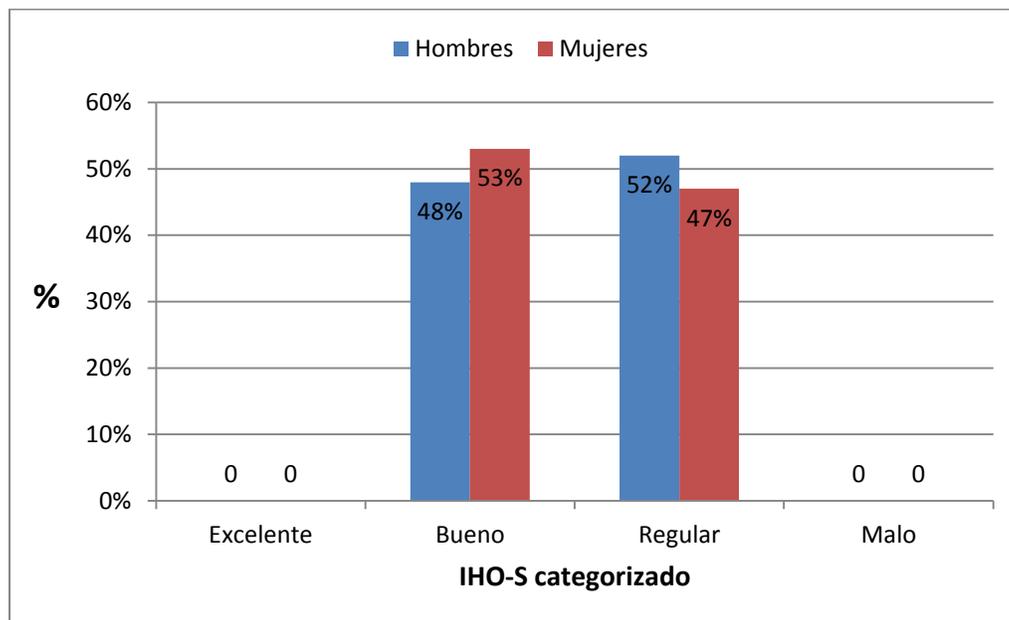
(p=0,9710)



**Tabla N°4:** Índice IHO-S desglosado promedio en escolares de 6 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.

	Media	D.E.	Mín	Máy
DI-S	1,31	0,39	0,67	2,5
CI-S	0	0	0	0
IHO-S	1,31	0,39	0,67	2,5

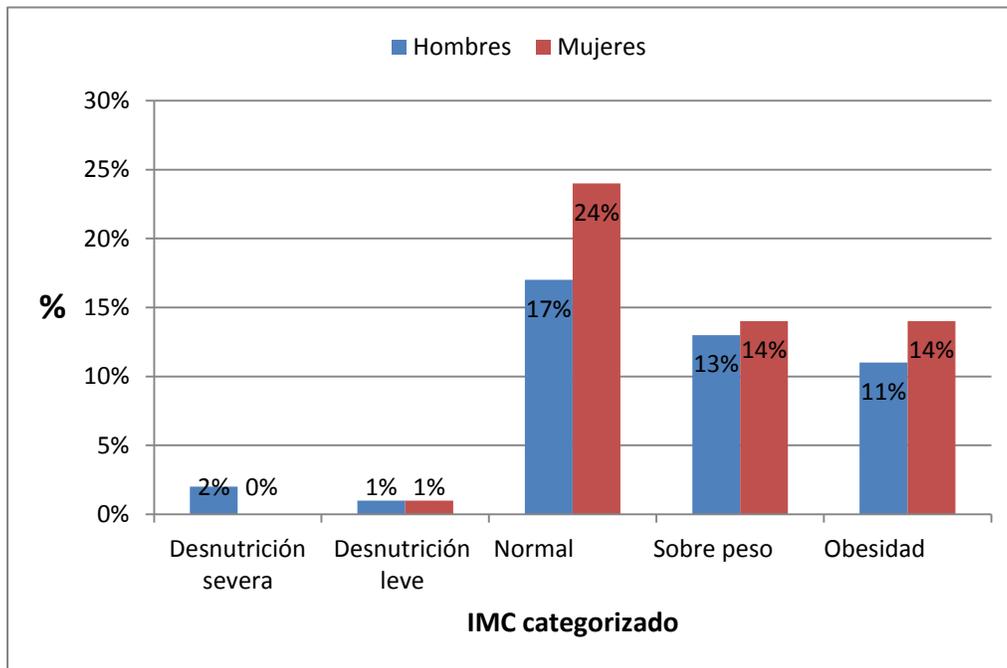
**Figura N°7:** Porcentajes IHO-S categorizado según género en escolares de 6 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.



(p=0,97)

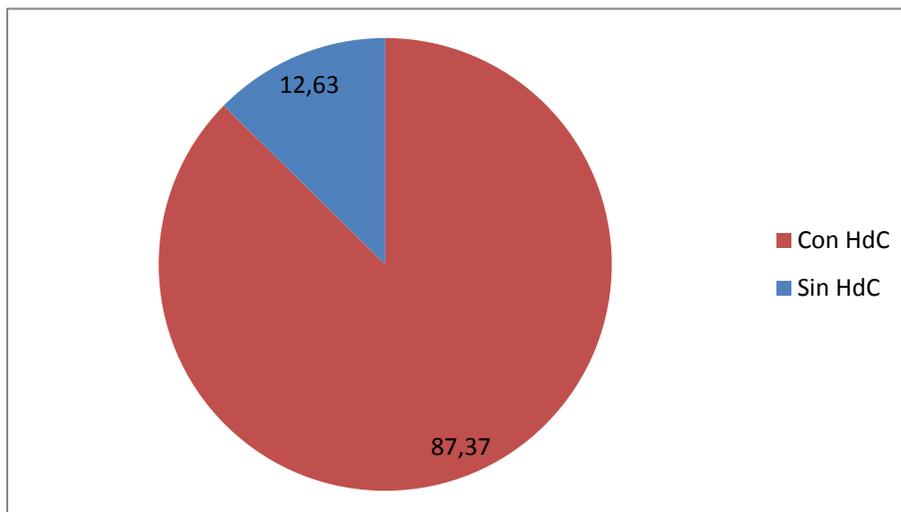


**Figura N°8:** Porcentajes IMC categorizado, según género en escolares de 6 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.



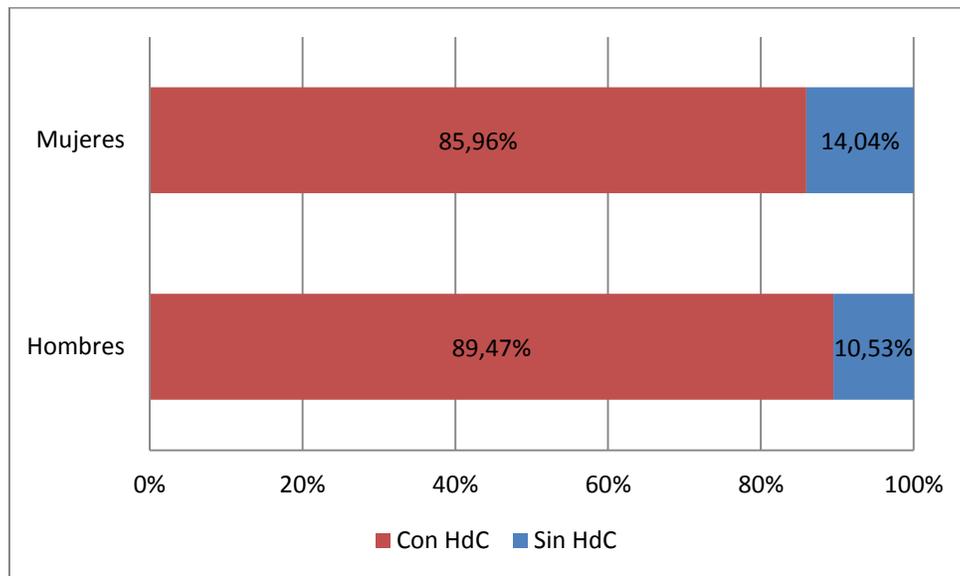
(p=0,5951)

**Figura N°9:** Porcentaje de escolares de 12 años con historia de caries. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.





**Figura N°10:** Porcentaje de escolares de 12 años con historia de caries según género. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.



(p=0,6140)

**Tabla N°5:** Índice ceod promedio en escolares de 12 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.

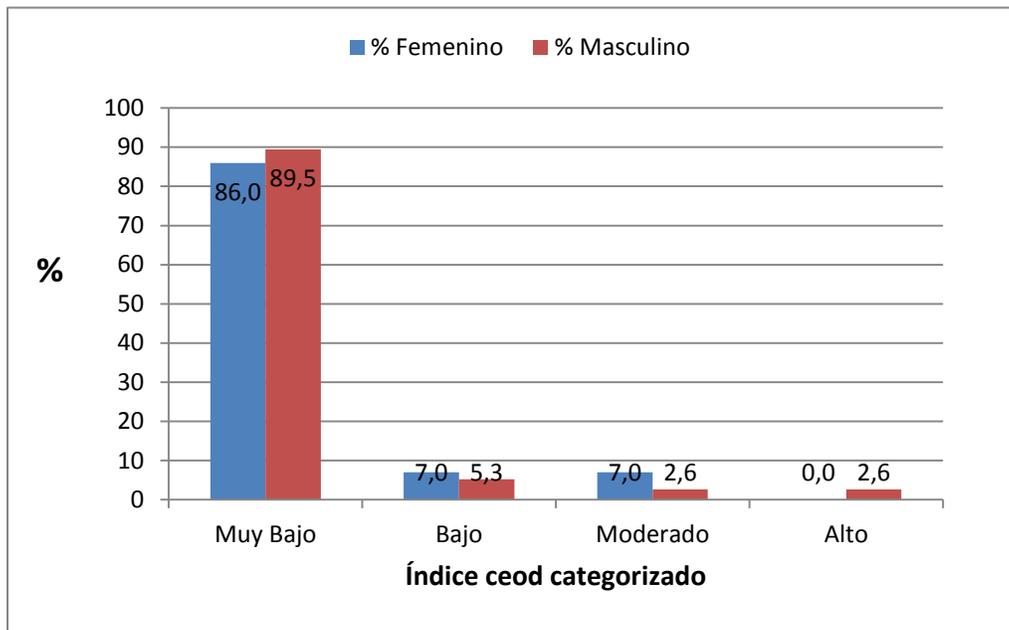
	Media	D.E.	Mín	Máy
<b>c</b>	0,22	0,59	0	3
<b>e</b>	0,01	0,1	0	1
<b>o</b>	0,23	0,75	0	4
<b>ceod</b>	0,42	0,98	0	5

**Tabla N°6:** Índice COPD promedio en escolares de 12 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.

	Media	D.E.	Mín	Máy
<b>C</b>	1,8	1,67	0	6
<b>O</b>	0,67	1,05	0	4
<b>P</b>	0,04	0,2	0	1
<b>COPD</b>	2,52	1,82	0	8

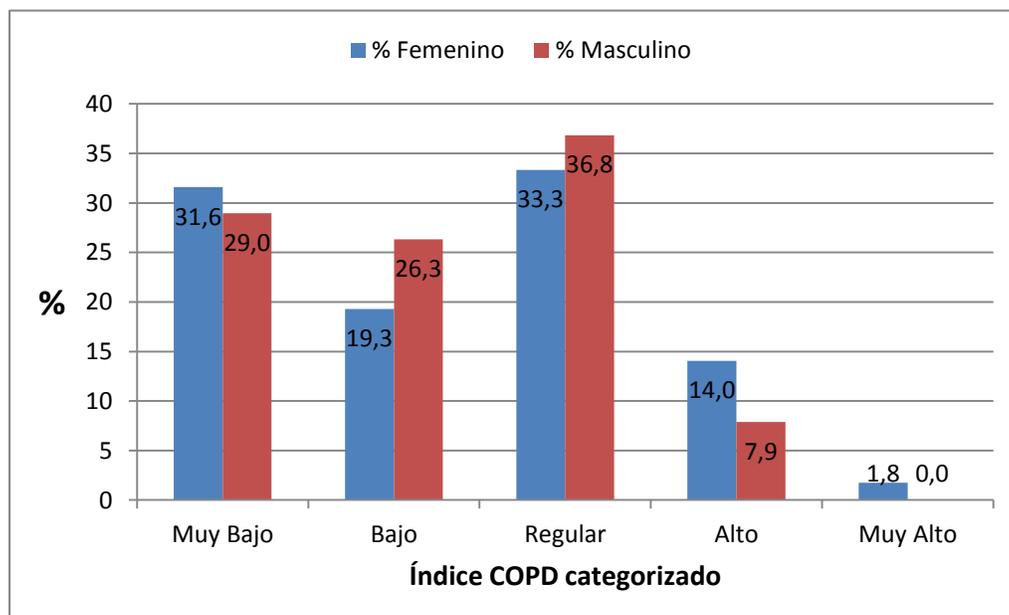


**Figura N°11:** Porcentajes índice ceod categorizado según género en escolares de 12 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.



(p=0,6743)

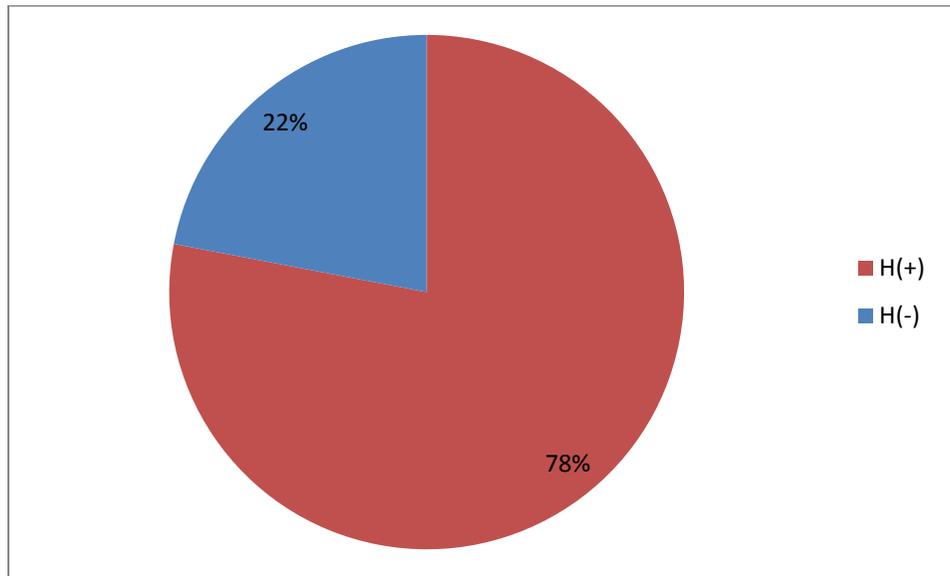
**Figura N°12:** Porcentajes índice COPD categorizado según género en escolares de 12 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.



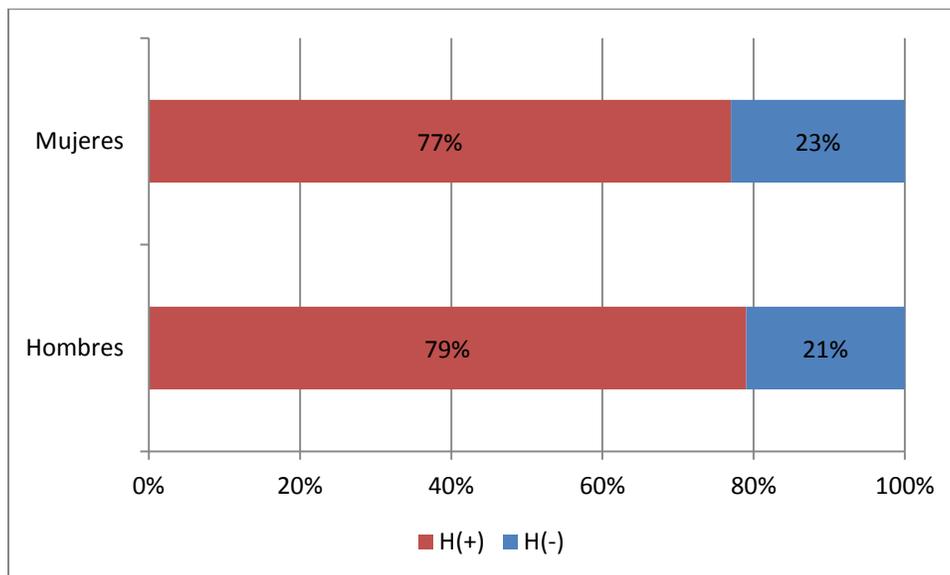
(p=0,5211)



**Figura N°13:** Porcentajes índice Gingival H(+) en escolares de 12 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.



**Figura N°14:** Porcentajes índice Gingival H(+) según género en escolares de 12 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.



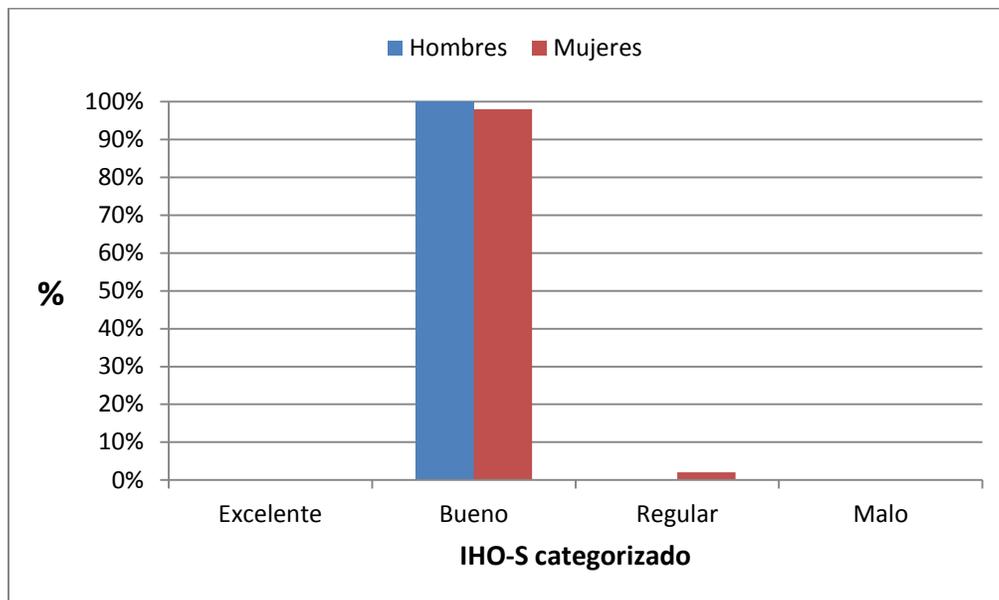
(p=0,84)



**Tabla N°7:** Índice IHO-S desglosado promedio en escolares de 12 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.

	Media	D.E.	Mín	Máx
DI-S	1,33	0,38	0,67	2,67
CI-S	0,03	0,07	0	0,33
IHO-S	0,68	0,19	0,33	1,33

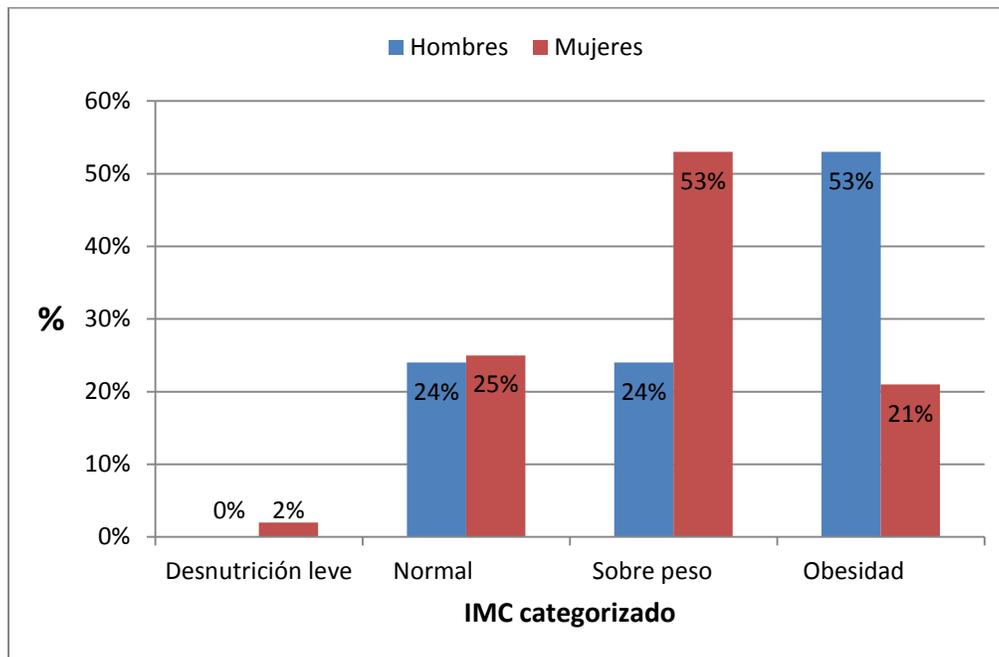
**Figura N°15:** Porcentajes IHO-S categorizado, según género en escolares de 12 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.



(p=0,67)



**Figura N°16:** Porcentajes IMC categorizado, según género en escolares de 12 años. Comuna de Punta Arenas. XII Región. Chile. 2014.



(p= 0,0071)

## DISCUSIÓN.

Para la población de 6 años:

Un 74,22% de los niños, presenta historia de caries, valor levemente superior al porcentaje nacional de 70,36% descrito en 2007<sup>46</sup>.

Respecto del índice ceod, el presente estudio revela un promedio de 2,88 piezas dentarias afectadas por niño, distribuyéndose en 1,28 cariadas, 2,05 obturadas y 0,66 perdidas por caries. Valores que podemos comparar con los registrados por el MINSAL en 2007 con un ceod promedio de 3,71, con 1,95 piezas cariadas, 1,52 obturadas y 0,24 perdidas por caries<sup>46</sup>. El índice COPD promedio es de 0,25 piezas afectadas por niño, distribuyéndose en 0,23 cariadas, 0,02 obturadas y 0 perdidas por caries, mientras que en 2007 el MINSAL registró un COPD promedio de 0,16 piezas afectadas, con 0,08 cariadas, 0,07 obturadas y 0,001 perdidas por caries<sup>46</sup>.

En cuanto a higiene oral, el promedio del IHO-S de 1,32 se clasifica como REGULAR, sin existir diferencias significativas por género o tipo de



establecimiento. Respecto a prevalencia de gingivitis, un 21% de los niños presenta índice hemorrágico positivo. No existió medición de IHO-S o H(+) en el estudio nacional de 2007.

Respecto al IMC este estudio revela que un 4% de los casos presenta algún grado de desnutrición, un 42% se presenta normal, un 28% presenta sobre peso y un 26% obesidad. Según un estudio de cohorte retrospectivo realizado en 2012<sup>48</sup>, a nivel nacional el IMC en escolares de 6 años se distribuye en 0,9% desnutrición leve, 60,6% normal, 18,3% sobre peso y 14,2% obesidad. Resulta preocupante la realidad comunal, muy por sobre el promedio nacional respecto al estado nutricional.

#### Para la población de 12 años:

Un 87,37% de los niños presenta historia de caries, valor muy superior al 62,5% nacional descrito en 2007<sup>47</sup>.

Respecto del índice ceod, el trabajo revela un promedio de 0,42 piezas dentarias afectadas por niño, distribuyéndose en 0,22 cariadas, 0,23 obturadas y 0,01 perdidas por caries. El estudio de 2007 no entrega valores para índice ceod en población de 12 años. El índice COPD promedio es de 2,52 piezas afectadas por niño, distribuyéndose en 1,8 cariadas, 0,67 obturadas y 0,04 perdidas por caries, mientras que en 2007 el MINSAL registró un COPD promedio de 1,9 piezas afectadas, con 0,75 cariadas, 1,039 obturadas y 0,112 perdidas por caries<sup>47</sup>.

En cuanto a higiene oral, el promedio del IHO-S de 0,68 se clasifica como BUENO, sin existir diferencias significativas por género o tipo de establecimiento. Respecto a prevalencia de gingivitis, un 78% de los niños presenta índice hemorrágico positivo. No existió medición de IHO-S o H(+) en el estudio nacional de 2007.

Respecto al IMC este estudio revela que un 1% de los casos presenta desnutrición leve, un 24% se presenta normal, un 41% presenta sobrepeso y un 34% obesidad. El estudio realizado en 2012<sup>48</sup> consideró a población escolar de 14 años; según el cual el IMC se distribuye en 7,1% desnutrición leve, 63,7% normal, 16,8% sobre peso y 12,5% obesidad. Aunque no se corresponden las edades de



las poblaciones estudiadas, las cifras sirven como referencia aproximada de la realidad comunal.

Al comparar los promedios de los índices de la comuna con los promedios nacionales, encontramos valores desfavorables en Punta Arenas, lo que en general podría explicarse por los hábitos alimenticios, higiene deficiente y controles odontológicos irregulares o inexistentes.

## **CONCLUSIÓN.**

Este estudio ha revelado que el estado de salud bucal de los niños de 6 y 12 años en la comuna de Punta Arenas es deficiente, superando los promedios nacionales de historia de caries y de daño por caries reportados por el MINSAL en 2007. Considerando los Objetivos Sanitarios propuestos para la década 2011-2020 por el MINSAL, consistentes en alcanzar un 40% de niños de 6 años sin historia de caries y un índice COPD promedio para los niños de 12 años de 1,9. Podemos decir que al año 2014 en la comuna de Punta Arenas existe una gran brecha que no está siendo cubierta por los programas de atención primaria. Por lo cual resulta necesario que los esfuerzos y recursos se destinen a programas de promoción y prevención en salud bucal que efectivamente aborden colectivamente la problemática, de manera que se generen ambientes comunitarios que refuercen positivamente los cambios conductuales necesarios para la concreción de los objetivos sanitarios de la década. Para que esto sea posible se requiere de la vinculación efectiva de los equipos interdisciplinarios de salud con el resto de la comunidad; específicamente con los establecimientos educacionales debido a la importancia estratégica y metodológica de esta relación.

Si bien es cierto, este estudio muestra un nivel de higiene oral aceptable en niños de 12 años; esto no ocurre en la población de 6 años. Más aún, si consideramos solamente el componente DI-S del indicador, en ambos casos obtiene la categoría de regular. Considerando lo anterior es que se sugiere realizar una evaluación de la efectividad de los actuales métodos educativos utilizados por la JUNAEB y los establecimientos de atención primaria para el desarrollo y fomento de hábitos de autocuidado en salud bucal.



## BIBLIOGRAFÍA.

1. **Sheiham A.** *Oral health, general health and quality of life. Bulletin of the World Health Organization.* 83, s. l., s. n., Septiembre de 2005, pág. 9.
2. **Gobierno de Chile. Ministerio de Salud. Subsecretaría de Salud Pública. División de prevención y control de enfermedades.** *Plan de Actividades Promocionales en Salud Bucal. Manual para el promotor de salud.* s. l. : s. n.
3. **Zero D, Fontana M, Martínez E, Ferreira A, Ando M, González C, Bayne S.** *The biology, prevention, diagnosis and treatment of dental caries: Scientific advances in the United States.* s. l. : s. n., Septiembre de 2009, JADA, págs. 25-30.
4. **Islam B, Khan S, Khan U.** *Dental Caries: From infection to prevention.* 2007, MedSciMonit, págs. 196-203.
5. **Saunders R, Meyerowitz C.** *Dental caries in older adults.* 49, 2005, Dental Clinics of North America, Vol. 2, págs. 293-308.
6. **Fejerskov O.** An epidemiological approach to dental caries. *Clinical cariology.* 2a . Copenhagen: Munksgaard : Thylstrup A, Fejerskov O., 1994, págs. 159-91.
7. **Wyne A.** *Caries prevalence, severity, and pattern in preschool children.* marzo de 2008, Journal of Contemporary Dental Practice, págs. 24-31.
8. **Tambelini C, Ramos D, Frederico R, Tomasetti C, Maciel S.** *Dental caries in adolescents and its association with excess weight and sociodemographic factors in Londrina, Parana, Brazil.* 25, s. l. : s. n., 2010, Odonto Cienc, págs. 245-9.
9. **Marsh PD.** Are dental diseases examples of ecological catastrophes? *Microbiology.* 2003, págs. 279-294.
10. **Merino E, Urquiza P.** Evaluación de la retención de selladores de fisuras dentales a los tres años de su aplicación en escolares de 13-14 años. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra.* s. l. : s. n., 2009, Vol. 20.
11. **De León A.** Éxito o fracaso de los sellantes de fosas y fisuras. [En línea] 2006. [Citado el: 29 de Julio de 2011.] <http://biblioteca.umg.edu.gt/digital/045737.pdf>.
12. **Pater B, Boches S, Galvin J, et al.** *Bacterial diversity in human subgingival plaque.* 183, s. l. : s. n., 2001, Vol. 12, págs. 3770-3783.
13. **Becker M, Paster B, Leys E, et al.** *Molecular analysis of bacterial species associated with childhood caries.* 3, s. l. : s. n., 2002, págs. 1001-1009.



14. **Aas J, Griffen A, Dardis S, et al.** *Bacteria of dental caries in primary and permanent teeth in children and young adults.* 46, s. l. : s. n., 2008, Journal of Clinical Microbiology , Vol. 4, págs. 1407-1417.
15. **Klinke T, Kneist S, de Soet J, Kuhlisch E, Mauersberger S, Forster A, et al.** *Acid production by oral strains of Candida Albicans and lactobacilli.* 43, s. l. : s. n., 2009, Caries Restoration, Vol. 2, págs. 83-91.
16. **Kleinberg I.** *A mixed-bacteria ecological approach to understanding the role of the oral bacteria in dental caries causation: an alternative to Streptococcus mutans and the specific-plaque hypothesis.* s. l. : s. n., 2002, Critical Reviews in Oral Biology and Medicine, págs. 108-125.
17. **Bowen W, Birkhed D.** Dental caries: dietary and microbiology factors . [aut. libro] Mchugh WD, eds. Granath L. *Systematized Prevention of Oral Disease: Theory and Practice* . s. l. : s. n., 1986, págs. 19-41.
18. **W, Miller.** *The presence of bacterial plaques on the surface of teeth and their significance.* 44, s. l. : s. n., 1992, Dental Cosmos, págs. 425-446.
19. **Weiss R, Trithart A.** *Between-meal eating habits and dental caries experience in preschool children.* 50, s. l. : s. n., 1960, Journal Public Health Nations., Vol. 8, págs. 1097-1104.
20. **Mandel I, Wotman S.** *The salivary secretions in health and disease.* s. l. : s. n., 1976, Oral Sciences Reviews, págs. 25-47.
21. **Navazesh M.** *How can oral health care providers determine if patients have dry mouth?* 134, s. l. : s. n., 2003, The journal of American Dental Association, Vol. 5, págs. 613-620.
22. **Leone C, Openheim F.** *Physical and chemical aspects of saliva as indicators of risk for dental caries in humans.* 65, s. l. : s. n., 2001, Journal Dental of Education, Vol. 10, págs. 1054-1062.
23. **Hassel T, Harris E.** *Genetic influences in caries and periodontal diseases.* s. l. : s. n., 1995, Critical Reviews in Oral Biology and Medicine , págs. 319-342.
24. **Bretz W, Corby P, Melo M, et al.** *Heritability estimates for dental caries and sucrose sweetness preference.* 51, s. l. : s. n., 2006, Vol. 12, págs. 1156-1160.



25. **Gil Padrón M, Sáenz Guzmán M, Hernández D et al.** *Los sellantes de Fosas y fisuras: Una alternativa de tratamiento "Preventivo o Terapéutico"* . 2, s. l. : s. n., 2006, Vol. 40.
26. **Tan N, Alonso C, Martínez S,.** *Promoción de Salud: Un camino para la Estomatología del futuro.* 1, s. l. : s. n., 2005, Rev Hum Med, Vol. 5.
27. **Lindhe J.** *Periodontología clínica.* Buenos Aires : Medica Panamericana S.A., 1992.
28. **Botero J, Bedoya E.** *Deteminants of Periodontal Diagnosis.* 2, s. l. : s. n., 2010, Implantología y Rehabilitación Oral, Vol. 3.
29. **Caton F.** s. l. : s. n., 1999, págs. 1-11.
30. **Claffey N.** *Gold standard - clinical and radiographical assessment of disease activity.* Suiza : s. n., 1993.
31. **Aguilar-Orozco N, Navarrete-Ayón K, Robles-Romero D.** *Dientes sanos, cariados, perdidos y obturados en los estudiantes de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit.* 2, s. l. : s. n., 2009, Vol. 1.
32. **Frías A.** *Salud. Encuestas de salud bucodental. Métodos básicos.* Barcelona : s. n, 2000, Vol. 4.
33. **Gómez N, Morales M.** *Determinación de los índices COPD e IHO-S en estudiantes de Universidad Veracruzana, México.* Ginebra : s. n., 1997, Revista chilena de la Salud.
34. **Pihlstrom B, Michalowicz B, Johnson N.** Periodontal Diseases. *Lancet.* s. l. : s.n., 2005.
35. **Dávila S, Daniel A.** El rostro desdentado de nuestros pueblos. [En línea] <http://usuarios.advance.com.ar/asociacionsaludbucal/rostro.htm>.
36. **Rodríguez C, Delgado M.** Vigilancia y evolución de la salud. Método de observación y control. s. l. : s. n., 2006, Vol. 32, 1.
37. **Petersen P, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C.** *The globalburden of oral diseases and risks to oral health.* 83, s. l. : s. n., 2005, Bull World Health Organ.



38. **Jurgensen N, Petersen P.** *Oral health and the impact of sociobehavioural factors in a cross sectional survey of 12-year old schoolchildren in Laos.* s. l. : s. n., 2009, BMC Oral Health, págs. 9-29.
39. **Jiang H, Petersen P, Peng B, Tai B, Bian Z.** *Self-assessed dental health, oral health practices, and general health behaviors in Chinese urban adolescents.* 63, s. l. : s. n., 2005, Acta Odontológica Scandinávica, págs. 343-352.
40. **BMC Oral Health,** *Dental caries prevalence, oral health knowledge and practice among indigenous Chepang school children of Nepal.* s. l. : s. n., 2013, págs. 13-20.
41. **Prasai D, et al.** 13, s. l. : s. n., 2013, BMC Oral Health, pág. 20.
42. **Ministerio de Salud (MINSAL) .** *Objetivos Sanitarios de la década 2000-2010. Evaluación final del período: Grado de cumplimiento de los objetivos de impacto.* Santiago de Chile : s. n.
43. **Ministerio de Salud. (MINSAL).** *Estrategia Nacional de Salud para el cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de la década 2011-2020.* Santiago de Chile : s. n.
44. **Urbina T, Caro J, Vicent M.** *Caries y Fluorosis en niños de 6 a 8 años y 12 años.* s. l. : s. n., 1996-1999.
45. **Petersen P, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C.** *The globalburden of oral diseases and risks to oral health.* Bull World Health Organ. 83, s. l. : s. n., 2005, págs. 661–69.
46. **Soto L, Tapia R, et al.** *Diagnóstico Nacional de Salud Bucal de los niños de 6 años.* MINSAL. Chile 2007.
47. **Soto L, Tapia R, et al.** *Diagnóstico Nacional de Salud Bucal de Adolescentes de 12 años y Evaluación del grado de cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de Salud Bucal 2000-2010.* Chile. MINSAL. Chile. 2014.
48. **Atalah E, Loaiza S, Taibo M.** *Estado nutricional en escolares chilenos según la referencia NCHS y OMS 2007.* Nutrición Hospitalaria. no.1, vol.27. Madrid. 2012.



# **Materiales Anexos**



## Anexo 1

Consentimiento informado para padres y apoderados de escolares de 6 y 12 años de establecimientos de la comuna de Punta Arenas.







**Consentimiento Informado para Padres y Apoderados de escolares de 6 y/o 12 años de la Comuna de Punta Arenas.**

**Evaluación epidemiológica del estado de salud bucal en escolares de 6 y 12 años de la comuna de Punta Arenas, Región de Magallanes y Antártica Chilena.**

**Introducción.**

Somos alumnos internos de la carrera de Odontología de la Universidad de Concepción y como parte de nuestro periodo de práctica profesional estamos realizando un trabajo de investigación, bajo la supervisión del Dr. Carlos Araya Vallespir, Académico de la Universidad de Concepción.

Este estudio permitirá evaluar la situación epidemiológica local en salud bucal y así luego poder compararla con el perfil epidemiológico a nivel nacional. Actualmente no se conoce con certeza la prevalencia real de enfermedades bucales en la comuna de Punta Arenas, solamente existen proyecciones con datos recopilados en otras regiones. Así, con la realización de este estudio es posible establecer una base estadística de gran valor que permitirá en un futuro distribuir de mejor manera los recursos disponibles para la implementación de programas de salud.

En términos concretos, esta investigación consiste en averiguar la prevalencia de caries dental y gingivitis en escolares de 6 y 12 años de edad, pertenecientes a establecimientos educacionales de esta comuna. Finalmente se asociarán estos resultados con distintas variables para formular conclusiones generales al respecto.

**Metodología.**

El método utilizado en este trabajo corresponderá a exámenes clínicos consistentes en inspección bucal visual, realizados por los alumnos internos, con instrumental clínico debidamente estéril e individual para cada niño, así como el registro del peso y estatura del mismo. Dicha información será anexada luego a una ficha de atención, la que será manejada de manera confidencial y con fines netamente académicos.

Esta propuesta ha sido revisada y aprobada por el Comité de evaluación ética de la Facultad de Odontología de la Universidad de Concepción.

Una vez explicado lo anterior y con el deseo de otorgar la mayor seriedad posible a este procedimiento, es que se le solicita a Ud. de manera formal la autorización para que su hijo(a) o pupilo(a) a cargo pueda participar de forma voluntaria como paciente en esta investigación.

**Formulario de Consentimiento.**

Yo..... cédula de identidad N° ....., a través del presente declaro y manifiesto de forma libre y en pleno uso de mis facultades mentales, que en conocimiento y entendimiento de lo explicado anteriormente, AUTORIZO a mi hijo(a) o pupilo(a)..... cédula de identidad N° ....., a participar en el proyecto de investigación: "Evaluación epidemiológica del estado de salud bucal en escolares de 6 y 12 años de la comuna de Punta Arenas, Región de Magallanes y Antártica Chilena".

.....

Firma adulto responsable



## Anexo 2

Ficha clínica para evaluación de escolares de 6 y 12 años pertenecientes a establecimientos de la comuna de Punta Arenas.





**Ficha clínica para evaluación escolares de 6 y 12 años de la Comuna de Punta Arenas.**

**Identificación del Paciente:**

Apellido Paterno                      Apellido Materno                      Nombres

--	--	--

Rut: \_\_\_\_\_-\_\_\_\_. F. Nacimiento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_. Edad: \_\_\_\_\_. Género:  F /  M.

Establecimiento: \_\_\_\_\_ Tipo:  M /  PS /  P. Curso: \_\_\_\_\_.

Fecha del examen: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2014.

**Examen Bucal:**

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">18</td><td style="width: 10%;">17</td><td style="width: 10%;">16</td><td style="width: 10%;">15</td><td style="width: 10%;">14</td><td style="width: 10%;">13</td><td style="width: 10%;">12</td><td style="width: 10%;">11</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Superior Derecha</td> <td colspan="4">Superior Izquierda</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	18	17	16	15	14	13	12	11									Superior Derecha				Superior Izquierda																				<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">21</td><td style="width: 10%;">22</td><td style="width: 10%;">23</td><td style="width: 10%;">24</td><td style="width: 10%;">25</td><td style="width: 10%;">26</td><td style="width: 10%;">27</td><td style="width: 10%;">28</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Superior Derecha</td> <td colspan="4">Superior Izquierda</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	21	22	23	24	25	26	27	28									Superior Derecha				Superior Izquierda																			
18	17	16	15	14	13	12	11																																																																										
Superior Derecha				Superior Izquierda																																																																													
21	22	23	24	25	26	27	28																																																																										
Superior Derecha				Superior Izquierda																																																																													
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">85</td><td style="width: 10%;">84</td><td style="width: 10%;">83</td><td style="width: 10%;">82</td><td style="width: 10%;">81</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Inferior Derecha</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	85	84	83	82	81						Inferior Derecha															<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">71</td><td style="width: 10%;">72</td><td style="width: 10%;">73</td><td style="width: 10%;">74</td><td style="width: 10%;">75</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Inferior Izquierda</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	71	72	73	74	75						Inferior Izquierda																																												
85	84	83	82	81																																																																													
Inferior Derecha																																																																																	
71	72	73	74	75																																																																													
Inferior Izquierda																																																																																	
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">48</td><td style="width: 10%;">47</td><td style="width: 10%;">46</td><td style="width: 10%;">45</td><td style="width: 10%;">44</td><td style="width: 10%;">43</td><td style="width: 10%;">42</td><td style="width: 10%;">41</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	48	47	46	45	44	43	42	41									<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">31</td><td style="width: 10%;">32</td><td style="width: 10%;">33</td><td style="width: 10%;">34</td><td style="width: 10%;">35</td><td style="width: 10%;">36</td><td style="width: 10%;">37</td><td style="width: 10%;">38</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	31	32	33	34	35	36	37	38																																																								
48	47	46	45	44	43	42	41																																																																										
31	32	33	34	35	36	37	38																																																																										

c	C
e	O
o	P
ceod	COPD

	1,6 (V)	1,1 (V)	2,6(V)	3,6 (L)	3,1 (V)	4,6 (L)	PROMEDIO	IHO-S
DI-S								
CI-S								

H(+)	
------	--

Peso	Talla	IMC