



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLÓGÍA CONSERVADORA  
ÁREA PERIODONCIA**

Validación de un cuestionario de auto-reporte del estado de salud periodontal en  
adolescentes de Santiago

**Daniela Reineró Nuñez**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

**CIRUJANO-DENTISTA**

**TUTOR PRINCIPAL**

**Dra. Paola Carvajal Pavez**

**TUTORES ASOCIADOS**

**Dr. Rolando Vernal Astudillo**

**Dra. Patricia Hernández Ríos**

**Adscrito a Proyecto FIOUCH 13-009  
Santiago - Chile  
2015**

## ÍNDICE

<b>1. Resumen.....</b>	<b>3</b>
<b>2.- Antecedentes Bibliográficos y Planteamiento del Problema .....</b>	<b>4</b>
2.1 Introducción y epidemiología de la enfermedad periodontal .....	4
2.2 Factores de riesgo de la enfermedad periodontal.....	6
2.3 Diagnóstico de la enfermedad periodontal .....	7
2.3.1 Índices Gingivales: .....	8
2.3.2 Índices para determinar necesidad de tratamiento periodontal .....	9
2.4 Importancia de los auto-reportes .....	11
2.5 Construcción y Validación de Auto-reporte de Salud Periodontal.....	13
<b>3.- Hipótesis .....</b>	<b>15</b>
<b>4.- Objetivo General .....</b>	<b>15</b>
<b>5.- Objetivos Específicos.....</b>	<b>15</b>
<b>6.- Materiales y métodos.....</b>	<b>15</b>
6.1.- Estrategia de Muestreo .....	15
6.2.- Recolección de datos .....	16
6.3 Definición de Enfermedad Periodontal.....	17
6.4 Cuestionario de Auto-reporte Periodontal .....	18
6.5 Resumen y Operacionalización de Variables .....	18
<b>7. Consideraciones Éticas:.....</b>	<b>21</b>
<b>8.- Análisis Estadístico .....</b>	<b>22</b>
<b>9.- Resultados.....</b>	<b>23</b>
9.1 Caracterización de la muestra según antecedentes sociodemográficos .....	23
9.2. Descripción de la muestra según factores de riesgo y hábitos .....	24
<b>10.- Estado de Salud Periodontal y Validez de Criterio.....</b>	<b>27</b>
10.1 Modelos de Regresión Logística para predecir estado periodontal .....	33
<b>11.Discusión.....</b>	<b>36</b>
<b>12.- Conclusiones.....</b>	<b>42</b>
<b>13 . Anexos.....</b>	<b>43</b>
Anexo 1 .....	43
Anexo 2. ....	44
Anexo 3 .....	46
Anexo 4 .....	47
Anexo 5 .....	49
Anexo 6 .....	50
Anexo 7 .....	51
<b>14. Bibliografía.....</b>	<b>54</b>

## RESUMEN

**Introducción:** Las gingivitis y periodontitis son enfermedades de alta prevalencia en Chile y el resto de los países de América. En nuestro país, en la actualidad las medidas preventivas del Ministerio de Salud se orientan principalmente a la población menor de 20 años y los datos epidemiológicos son imprescindibles para planificar estas políticas de salud. Tradicionalmente, durante los estudios epidemiológicos se utiliza el examen periodontal estándar; sin embargo, su implementación involucra la utilización de una gran cantidad de recursos humanos y económicos. El objetivo de este trabajo de investigación es validar un sistema de auto-reporte de salud periodontal en adolescentes pertenecientes a la provincia de Santiago, con el objeto de proponer su utilización para la obtención de datos epidemiológicos a menor costo. **Material y métodos:** En este estudio de tipo transversal y descriptivo se analizó una muestra de 139 adolescentes residentes en la ciudad de Santiago. Cada individuo contestó el auto-reporte de salud periodontal y fue sometido a un Examen Periodontal Básico Simplificado con registro de Índice Gingival. La validez predictiva de necesidad de tratamiento periodontal básico (NTPB), tratamiento periodontal simple (NTPS) y gingivitis (GIN) fue evaluada utilizando regresión logística mediante sensibilidad (SS), especificidad (ES) y el área bajo la curva (ROC).

**Resultados:** El 5,7% de los individuos examinados están sanos (código 0). El 86,3% requiere NTPB y un 7,9% NTPS. El modelo más específico, fue el para predecir NTPS, con una curva ROC=0,85 que incluyó las siguientes variables: sangrado gingival durante el cepillado ajustado por género, tipo de establecimiento educacional (ED), tratamiento de ortodoncia y frecuencia de visita al dentista. El modelo predictivo para gingivitis incluyó todas las variables anteriores.

**Conclusiones:** La variable presencia de sangrado durante el cepillado, parece ser un buen predictor para valorar la presencia de Gingivitis o Necesidad de Tratamiento Periodontal Simple en una población adolescente y podría justificar su utilidad en estudios epidemiológicos e intervenciones preventivas.

## **1.- Antecedentes Bibliográficos y Planteamiento del Problema**

### **1.1 Introducción y epidemiología de la enfermedad periodontal**

En Chile, las enfermedades orales constituyen un problema de salud pública, dada su alta prevalencia, el efecto en la calidad de vida de quienes las padecen y el costo económico que significan sus secuelas tanto para el individuo como para el Estado (Rivera C, 2011). Estas patologías, principalmente caries y enfermedades periodontales, comienzan a manifestarse a edades tempranas y su prevalencia aumenta a medida aumenta la edad (MINSAL, 2010).

Las enfermedades periodontales incluyen a un variado grupo de patologías, dentro de las cuales las más prevalentes son las gingivitis y las periodontitis asociadas a placa bacteriana. La gingivitis asociada a placa bacteriana es la más común, su factor etiológico es la placa bacteriana supragingival y los signos clínicos de la inflamación se deben a la respuesta inmune del hospedero en respuesta al biofilm. Se caracteriza por localizarse exclusivamente sobre la encía; no afecta de ningún modo a la inserción ni al resto del periodonto. De ahí que se engloben en un grupo independiente al de las periodontitis (Matesanz P y cols, 2008). Por su parte, las periodontitis son enfermedades infecciosas, caracterizadas por la pérdida de inserción clínica y hueso alveolar, presencia de sacos periodontales e inflamación gingival, todo lo cual sin tratamiento apropiado puede conducir a la pérdida de dientes. Algunos factores relacionados a las enfermedades periodontales son: higiene bucal deficiente, edad, nivel socioeconómico, género, nivel educacional y tabaquismo (Paez y cols, 2015). Existe evidencia que la presencia a largo plazo de gingivitis se asocia con una mayor pérdida de inserción (Escudero C y cols, 2008). De hecho, la gingivitis y la periodontitis se consideran un continuo de la misma enfermedad (Kinane DF, 2005), por lo tanto es de gran importancia promover medidas de prevención de la gingivitis desde temprana edad. (Davies I, 2005)

Las enfermedades periodontales están presentes en poblaciones de todo el mundo. Su prevalencia y severidad son menores en países industrializados y desarrollados en comparación con las regiones menos desarrolladas. El nivel de higiene oral en la mayoría de los adultos y jóvenes no es eficiente, siendo esto, entre otros factores, el responsable de caries y enfermedades periodontales.

En Chile, la Encuesta Nacional de Salud, realizada en el año 2003 en población mayor de 17 años, detectó una relación entre el nivel socioeconómico y educacional con las patologías orales, encontrándose una mayor prevalencia de estas patologías en los niveles socioeconómicos y educacionales más bajos, así como una menor frecuencia de visitas al dentista, un predominio de consultas por dolor o caries por sobre las consultas de control o revisión, y un mayor auto-reporte de incomodidad con los dientes o prótesis (MINSAL, 2003).

Respecto a la salud periodontal, el 93% de los adultos entre los 35-44 años y el 97% entre 65-74 años de edad presenta pérdida de inserción clínica mayor a 3 mm en al menos un diente (Gamonal y cols, 2010), es decir un alto porcentaje de adultos sufre de periodontitis lo que conduce a la destrucción de sus tejidos periodontales. A nivel latinoamericano un estudio de Morales y cols., reportó una prevalencia de un 32,6% de adolescentes con pérdida de inserción clínica  $\geq 3$  mm en al menos un diente, el 59,3% presentaba al menos un sitio periodontal con profundidad al sondaje  $\geq 4$  mm. Este estudio también reveló que el tabaquismo, asistir a una escuela pública y presentar sangrado al sondaje en un 25% o más de los sitios examinados se asocia positivamente con la pérdida de inserción clínica  $\geq 3$  mm en uno o más sitios periodontales. (Morales y cols, 2015)

Un estudio realizado en Chile por López y cols., en el año 2001 en estudiantes de la comuna de Santiago para medir la pérdida de inserción clínica (PIC), reportó que un 69,2% de los adolescentes poseía una PIC  $\geq 1$  mm, que un 16% tenía PIC  $\geq 2$  mm y un 4,5%  $\geq 3$  mm en al menos un sitio periodontal. La pérdida de inserción se encontró asociada a una mayor edad, género femenino, baja frecuencia de cepillado, infrecuentes visitas al dentista y asistencia a escuela pública (López y cols., 2001). Durante el año 2014, Lagos A. y cols. realizaron un

trabajo para determinar la necesidad de tratamiento periodontal e higiene oral en adolescentes de la comuna de Llanquihue y observaron que el 33,3% de los adolescentes de 12 años tiene necesidad de tratamiento periodontal, de los cuales el 23,3% necesita destartraje, y el 10% necesita tratamientos más complejos.

## **1.2 Factores de riesgo de la enfermedad periodontal**

Según la Academia Americana de Periodoncia (APA, 1996), un factor de riesgo se define como cualquier característica del individuo, aspecto de comportamiento o exposición ambiental, confirmado por medio de estudios longitudinales, que cuando están presentes, incrementan la probabilidad de que ocurran una enfermedad. Recientes publicaciones en distintas poblaciones han aumentado la gama de variables de riesgo, estos pueden ser: de comportamiento o estilo de vida, sistémicos, microbianos, psicológicos-psicosociales, genéticos, familiares, sociodemográficos y relacionados con los dientes (Rioboo Crespo M, Bascones A, 2005).

El tabaquismo es uno de los factores de riesgo más significativo. Afecta la prevalencia, severidad y progresión de las periodontitis de manera dosis-dependiente (Bergström J. 2006). Además, interfiere con la cicatrización de los tejidos. Puede ser un factor etiológico directo en la transición de una lesión estable de gingivitis a una lesión destructiva (Hujoel PP., 2003). Todas las formas de tabaquismo (fumar cigarrillo, fumar pipa, masticar tabaco) pueden estar asociadas con las enfermedades periodontales. Cuando se suspende el habito de fumar pueden ocurrir cambios favorables sobre el sistema inmune frente al ataque microbiano.(Alvear F y cols, 2010).

Un gran número de los estudios realizados en América Latina han relacionado la situación socioeconómica como indicador de riesgo para enfermedad periodontal. En Chile, un estudio mostró que el 98% de los sujetos de mediana edad correspondiente a estrato social bajo presentaron puntuaciones en el CPITN de 3 o 4, mientras que sólo el 56% de los sujetos en el mismo grupo de edad y las clases sociales más altas se encontraron en esta condición (Gamonal y cols.,

1985). Hoy existe suficiente evidencia acerca de la conexión que existe entre la salud oral y condiciones sistémicas presentadas por los pacientes. Concretamente se ha demostrado una clara asociación entre la diabetes mellitus y la periodontitis (Preshaw PM, 2008).

### 1.3 Diagnóstico de la enfermedad periodontal

Una parte primordial para realizar el diagnóstico del estado de salud periodontal es realizar un examen clínico de los tejidos periodontales, con el objetivo de detectar la presencia o ausencia de signos de la enfermedad. Lo primero que se explora durante el examen periodontal, es la presencia o ausencia de inflamación gingival, examinando los cuatro signos más comunes de ella que son: enrojecimiento, edema, hemorragia al sondaje y exudado purulento (Armitage, 2000). Las características clínicas que debemos detectar en la encía cuando se realiza el proceso diagnóstico fueron descritas por Mariotti, 1999 (Tabla 1).

**Tabla 1. Características clínicas de la encía.**

	<b>ENCÍA NORMAL</b>	<b>ENFERMEDAD GINGIVAL</b>
<b>COLOR</b>	Rosa pálido (pigmentaciones melánicas en ciertos casos).	Roja/azul violáceo.
<b>TAMAÑO</b>	La encía se adapta a los cuellos de los dientes, ausencia de bolsas periodontales.	Pseudo-sacos periodontales, crecimiento en dirección incisal o coronal del diente.
<b>FORMA</b>	Festoneada con papilas en espacios interproximales.	Falta de adaptación a los cuellos de los dientes, pérdida del festón característico.
<b>CONSISTENCIA</b>	Firme.	Blanda o edematosa.
<b>SANGRADO</b>	Ausencia de sangrado al sondaje.	Sangrado al sondaje.

Luego de evaluadas las características de la encía se debe evaluar de forma objetiva el estado de los tejidos periodontales para realizar un adecuado

diagnóstico. Para aquello se han utilizado los índices periodontales. Se describirán a continuación los índices usados con mayor frecuencia:

### 1.3.1 Índices Gingivales:

Cuantifican la respuesta inflamatoria del periodonto de protección alrededor de los dientes presentes en boca.

**Índice Gingival de Løe y Silness (IG):** Fue creado para la evaluación de la condición gingival y para registrar cambios cualitativos en la encía. Mide la severidad de la respuesta inflamatoria gingival alrededor de los dientes presentes en la cavidad oral, determinado por la cantidad, severidad y localización de ésta. La encía se examina con una sonda periodontal en 4 sitios alrededor del diente (vestibular, lingual/palatino, distal, mesial) (Løe y Silness, 1964).

**Tabla 2. Códigos y criterios Índice Gingival**

<b>CÓDIGO</b>	<b>CRITERIO</b>
<b>0</b>	Encía normal, no presenta inflamación ni cambio de color, sin hemorragia.
<b>1</b>	Inflamación leve, ligero cambio de color, ligero edema, no sangra a la exploración con la sonda periodontal.
<b>2</b>	Inflamación moderada, enrojecimiento y edema. Sangra a la exploración y a la presión con la sonda periodontal.
<b>3</b>	Inflamación marcada, marcado enrojecimiento, edema, ulceración, tendencia a la hemorragia espontánea, eventualmente ulceración.

El sangrado se evalúa mediante el sondaje suave a lo largo de la pared interna del surco gingival. El índice gingival del individuo se obtiene mediante la suma de los valores de cada sitio periodontal dividiendo por el número de sitios examinados. El índice gingival puede ser calculado en la totalidad de las superficies o para áreas seleccionadas o dientes seleccionados. El IG puede ser utilizado para la valoración de la prevalencia y severidad de la gingivitis en poblaciones, grupos e individuos.

**Índice Gingival de Løe y Silness simplificado:** En múltiples estudios epidemiológicos han utilizado este índice de registro parcial, examinando sólo los dientes índice establecidos por Ramfjord, los cuales son 1.6, 2.1, 2.4 , 3.6, 4.1 y 4.6. (Aguilar y cols, 2003).

**Índice de sangrado gingival:** Se lleva a cabo a través del sondaje suave del fondo del surco gingival con una sonda OMS; la sonda es introducida entre la encía marginal hacia el epitelio de unión con una fuerza suave de 15 a 25 gramos. Manteniendo la sonda paralela a la superficie del diente (Pérez y cols, 1999). Si el sangrado se produce dentro de 20 segundos se registra un resultado positivo. Se expresa como el porcentaje de sitios con sangrado, de la totalidad de sitios periodontales examinados. Se ha visto que las puntuaciones obtenidas con este índice se correlacionan de manera significativa al índice gingival. El sangrado al sondaje ha demostrado ser un predictor en la progresión de la enfermedad periodontal así como un factor de riesgo (Lang NP, 2009). Adicionalmente, la ausencia de sangrado gingival ha sido reportado como un indicador de estabilidad periodontal.

### **1.3.2 Índices para determinar necesidad de tratamiento periodontal**

Son índices usados para cuantificar presencia de alteración gingival, factores locales, así como también sangrado al sondaje y presencia de saco y/o pseudosaco periodontal, con la finalidad de indicar la necesidad de tratamiento periodontal.

**Índice de necesidad de tratamiento periodontal a la comunidad (CPITN):** Fue aceptado por la OMS en 1983 para su inclusión en las encuestas de salud bucodental básica. Este índice está basado en la profundidad al sondaje, para proveer perfiles del estado de salud periodontal de la población contribuyendo al desarrollo de programas de intervención para un efectivo control de la enfermedad periodontal destacando su simplicidad, rapidez, reproductibilidad y uniformidad internacional (Petersen P y Ogawa H, 2005). Este índice ha sido criticado desde su aparición con respecto a la validez y relevancia de los criterios que utiliza, dado

que constituye un registro parcial y no incorpora el nivel de inserción clínico para determinar prevalencia de periodontitis. Por esta razón, para estudios epidemiológicos se propone actualmente el CPITN modificado (OMS, 2013).

**Periodontal Screening and recording (PSR):** También conocido como examen periodontal básico (EPB), este índice aporta una base para una exploración sencilla y rápida. Aunque ha sido desarrollado para valorar las necesidades de tratamiento, tiene la ventaja de resumir la situación periodontal de una manera útil para comunicarse con el público. Divide la dentición completa en sextantes. Los seis sextantes incluyen, por un lado, cuatro grupos de dientes con los dientes molares (excluyendo el tercer molar) y premolares de cada lado en cada maxilar, y por otro lado, dos grupos de dientes con los caninos e incisivos de cada maxilar. Se examinan seis sitios periodontales en todos los dientes de cada sextante, siendo el valor del sextante el mayor valor encontrado, de acuerdo a la codificación de dichos examen (SEPA 2010).

- **Código 0:** Cuando no hay sacos periodontales de  $\leq 4$  mm de profundidad, no hay cálculo dental, u obturaciones desbordantes y no hay sangrado tras el sondaje.
- **Código 1:** Cuando no hay sacos periodontales  $\leq 4$  mm de profundidad y no hay cálculo dental u obturaciones desbordantes pero aparece sangrado tras el sondaje.
- **Código 2:** Cuando no hay sacos periodontales  $\leq 4$  mm de profundidad. Además, se aprecia cálculo dental u otros factores de retención de placa como obturaciones desbordantes.
- **Código 3:** Cuando la máxima profundidad de sondaje encontrada es entre 4 y 6 mm.
- **Código 4:** Cuando hay al menos un sitio periodontal con una profundidad de sondaje  $\geq 6$  mm.
- **Código \*:** Se agrega al sextante en que haya una perdida de inserción clínica  $\geq 7$  mm, o si existe afectación de furca grado 2 ó 3.

Este índice no pretende dar diagnóstico periodontal, sino que determina la necesidad de tratamiento periodontal del paciente. El asterisco denota que se requiere un examen periodontal completo, independientemente de la evaluación del examen periodontal básico. Para los menores de 18 años de edad, se recomienda que el examen sea rápido, fácil y bien tolerado así como también debe evitar pseudosacos o falsos sacos periodontales. La presencia de éstos fue investigado en grupos de 7, 12 y 17 años de edad. A los 7 años los pseudosacos eran comunes alrededor de la erupción de los primeros molares y en incisivos, esto se redujo significativamente a los 12 años de edad. A los 17 años estos sacos eran casi inexistentes, aún cuando los falsos sacos de los segundos molares generaron una problemática a esta edad (Clerehugh y Kindelan ,2008). Para evitar esta situación, el examen periodontal básico en niños y adolescentes debe ser simplificado examinando 6 dientes ya sea en la etapa de dentición mixta o permanente: 1.6, 2.1, 2.6, 4,6, 3.1 y 3.6., (Clerehugh y Kindelan ,2008). Lo anterior es suficiente para identificar a los niños que necesitarían de un examen periodontal más detallado, permitiendo la detección de los casos de la enfermedad que ahora llamamos periodontitis agresiva localizada.

#### **1.4 Importancia de los auto-reportes**

Un auto-reporte es un medio eficiente y aceptado para evaluar características de una población, factores de riesgo y enfermedades. La simplicidad y el bajo costo de la administración de preguntas del auto-reporte hace que su uso sea atractivo para vigilancia de la salud y para predecir resultados de salud en poblaciones (Blicher y cols 2005). Por ejemplo, desde 1984, que el sistema de vigilancia de comportamiento y factores de riesgo, patrocinado por los Centros para el Control de Enfermedades y Prevención (CDC), ha utilizado preguntas de auto-reporte para rastrear enfermedades crónicas y conductas de riesgo en los Estados Unidos. El uso del auto-reporte permite un método de obtención de datos para la investigación más fácil, de bajo costo y apoya la creación de programas de salud bucodental (Kallio, 1996). La autoevaluación puede servir, además, como una herramienta de motivación para una buena higiene oral (Kallio, 1996). Actualmente

el seguimiento de la enfermedad periodontal requiere exámenes periodontales basados en la clínica las cuales requieren recursos entre ellos; examinadores capacitados y calibrados, costos asociados a instrumental, infraestructura adecuada y otros. Esto restringe la capacidad de monitorear esta enfermedad a niveles locales y estatales (Miller K, 2007). Estas circunstancias crean la necesidad de explorar nuevos enfoques para la investigación epidemiológica de las enfermedades periodontales y sus asociaciones, y hacen de los auto-reportes de salud periodontal una gran alternativa a estudiar (Slade GD, 2010 y Eke PI, Dye B., 2009). En la literatura se encuentra suficiente evidencia sobre numerosos comportamientos, patologías y condiciones de salud que pueden ser estudiados de manera eficiente a través del auto-reporte (Newell y cols; 1999, Wright y cols; 1994, Willett; 1990, Rimm y cols; 1992, Wolf y cols; 1994, Tormo y cols; 2000, Sheridan y cols; 1998).

Blicher y cols. realizaron una revisión de la literatura que analizó 16 estudios de auto-reporte de salud periodontal; donde evaluaron la validez de ellos. Este estudio concluyó que gran parte de las mediciones de los estudios revisados tienen buenos valores de validez para el estudio de periodontitis; teniendo en cuenta para ello que la suma de la sensibilidad y especificidad debe tener un valor sobre 120%. Blicher también describe que se ha mostrado que en poblaciones diferentes las mismas preguntas muestran diferentes resultados, además de ser necesaria su adaptación a diferentes realidades, lo que justifica la necesidad de más estudios en distintas poblaciones. Un estudio de auto-reporte realizado en EEUU, señaló que evaluando auto-reportes de medidas de salud oral para predecir la prevalencia de la periodontitis en una población adulta en Estados Unidos, era posible establecer las capacidades predictivas de las preguntas del auto-reporte con muy buena sensibilidad y especificidad. En este estudio los autores concluyeron que, en general, el mejor modelo de predicción de periodontitis severa fue el que incorporaba todas las preguntas de comportamiento en salud oral, riesgo de enfermedad periodontal y las variables demográficas, lo cual arrojó una sensibilidad del 64%, una especificidad del 98%, con un área bajo la curva (ROC) de 0,9 para una prevalencia del 4,8% de periodontitis severa (Eke

y col. 2009). Los servicios públicos de salud en Chile han organizado la atención odontológica priorizando la población menor a 20 años, en quienes las medidas preventivas tienen su mayor efectividad y el daño bucal logra ser controlado con los recursos existentes (Soto L y cols, 2007). Además, los adolescentes son los que presentan mayor predisposición a tener gingivitis, debido a condiciones especiales del periodonto y deficiente higiene oral (Pourhashemi S. y cols, 2007). En nuestro país no se ha adaptado ni validado ningún instrumento de auto-reporte para evaluar la salud periodontal en ningún grupo etario. Esto sería de gran utilidad no sólo para estimar la prevalencia de dichas enfermedades sino que también para su diagnóstico precoz y tratamiento oportuno a fin de evitar la progresión de gingivitis a periodontitis y la complejidad de su tratamiento.

### **1.5 Construcción y Validación de Auto-reporte de Salud Periodontal**

Todo instrumento de medición de un evento relacionado a la salud debe reunir una serie de características fundamentales, las cuales son logradas mediante el proceso de validación. Este es un proceso complejo que implica evaluar el instrumento para ver si cumple con los criterios métricos de calidad, es decir, estudiar la validez y fiabilidad del cuestionario y de los ítems que lo componen (Navas, 2006). La fiabilidad hace referencia al hecho de medir una variable de manera constante y la validez a que el instrumento mide lo que tiene por objetivo medir. No todo instrumento que sea fiable es válido. Un instrumento puede ser fiable porque mide una variable de manera constante, pero inválido si no mide el fenómeno que quiere medir (Carvajal A. y cols, 2011).

**1.5.1 Concepto de fiabilidad:** Grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes (Sampieri RH, 2006), es decir el grado con que el instrumento mide sin error. La falta de fiabilidad del instrumento es la proporción del valor observado que corresponde al valor aleatorio (Martinez N, 1997).

**1.5.2 Concepto de Validez:** La validez explora en qué grado un instrumento mide lo que debería medir, es decir aquello para lo que ha sido diseñado. La validez es una pieza clave tanto en el diseño de un cuestionario como en la comprobación de la utilidad de la medida realizada (Gómez B. e Hidalgo N, 2002). Una manera de evaluar la validez de un instrumento es a través de la sensibilidad y la especificidad, que son características inherentes a la prueba; la sensibilidad es la probabilidad de que un enfermo sea identificado correctamente por la prueba, es decir, que tenga una prueba positiva. Por su parte la especificidad es la probabilidad de que un individuo sin la enfermedad sea identificado correctamente por la prueba, es decir, que tenga una prueba negativa.

La validez además puede estimarse de diferentes formas como son la validez de contenido, de criterio y de constructo. La validez de contenido es el grado en que la medición representa el concepto o variable medida (Sampieri RH, 2006), a su vez la validez de constructo se entiende como el grado en el que un instrumento mide la dimensión evaluativa bipolar para la que fue diseñada y la validez de criterio es el grado de correlación entre un instrumento y otra medida de la variable en estudio que sirve de criterio o de referencia (Carvajal A. y cols, 2011). Cuando hay una medida de criterio aceptada por investigadores, se le llama estándar o regla de oro y los nuevos instrumentos que miden el mismo concepto se comparan con esa medida.

Así, a pesar de que en Chile existe una alta prevalencia de enfermedades periodontales y las políticas del MINSAL en salud bucal se orientan hacia la población menor de 20 años, no existen auto-reportes validados en salud periodontal. Por ende un primer paso es la adaptación y validación de un cuestionario de auto-reporte de salud periodontal para dar origen a nuevos estudios en el área.

## **2.- Hipótesis**

Es posible obtener un cuestionario de auto-reporte con validez para predecir enfermedad periodontal en adolescentes.

## **3.- Objetivo General**

- Estimar la validez de un cuestionario de auto-reporte para enfermedad periodontal en un grupo de adolescentes de Santiago.

## **4.- Objetivos Específicos**

- Establecer la validez de criterio de un cuestionario de auto-reporte para enfermedad periodontal en adolescentes.
- Estimar la capacidad de un cuestionario de auto-reporte para predecir necesidad de tratamiento periodontal y gingivitis en adolescentes.

## **5.- Materiales y métodos**

Se realizó un estudio de corte transversal, enmarcado en el Proyecto FIOUCH 13-009 con el propósito de realizar la validez de criterio y capacidad predictiva de enfermedad periodontal de un instrumento de auto-reporte en adolescentes.

### **5.1.- Estrategia de Muestreo**

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia; correspondió a adolescentes de entre 12 a 18 años de edad pertenecientes a la ciudad de Santiago que estuviesen matriculados en establecimientos educacionales (ED) de diferente tipo de financiamiento durante el año 2015. Se seleccionaron tres establecimientos localizados en diferentes comunas de Santiago: comuna de Santiago Centro (ED financiamiento estatal), comuna de Ñuñoa (ED financiamiento particular) y comuna

de Independencia (ED financiamiento estatal). En los establecimientos educacionales seleccionados se realizaron reuniones de coordinación para solicitar la autorización al Director del establecimiento. Una vez obtenida la autorización, los adolescentes que fueron invitados a participar del Proyecto FIOUCH completaron el cuestionario de auto-reporte para enfermedad periodontal luego de la firma de consentimiento (Anexo 2) y asentimiento informado (Anexo 4). Fueron excluidos de la invitación aquellos que tuviesen alguna discapacidad visual, motora o cognitiva que les impidiera la respuesta autónoma del cuestionario.

El tamaño muestral mínimo necesario según Lagos y cols para estimar una prevalencia del 10% en adolescentes con necesidad de tratamiento periodontal o encontrar al menos un diente índice con profundidad al sondaje  $\geq 3,5$  mm, con una precisión del 5%, se determinó en 138.

De este modo se invitó a participar de este estudio a adolescentes que ya habían contestado el cuestionario de auto-reporte, solicitando la firma de un anexo al consentimiento (Anexo 5) y asentimiento informado (Anexo 3), hasta completar el tamaño de muestra determinado a quienes se les realizó un examen clínico periodontal. Con el propósito que la muestra fuera proporcional a la distribución que existe en la población de matriculados a establecimientos educacionales según financiamiento en la Provincia de Santiago (Anexo 6), la muestra se seleccionó en una proporción similar.

## **5.2.- Recolección de datos**

Una vez concluida la primera fase de aplicación del instrumento, se realizó un examen clínico periodontal en las dependencias de cada establecimiento educacional. Este examen fue realizado por dos examinadoras previamente alineadas por una especialista en periodoncia en la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile. El proceso de alineación constó de una clase teórica y dos sesiones clínicas, para realizar exámenes periodontales a voluntarios jóvenes. Cada sesión estuvo separada por un intervalo de una semana y fueron examinados 4 sujetos en cada una de ellas. Los índices usados fueron el examen

periodontal básico simplificado y el índice gingival de Løe y Silness. El grado de acuerdo alcanzado entre las examinadoras fue casi perfecto ( $\kappa > 0,8$ ).

El examen periodontal fue realizado en una camilla con luz natural, utilizando instrumental de examen estéril consistente en un espejo bucal y una sonda Carolina del Norte (Hu-Friedy, Chicago, IL, USA), con las medidas de bioseguridad correspondientes. Las examinadoras no conocieron las respuestas de los cuestionarios contestados por los adolescentes previo a realizar el examen. Los datos obtenidos se registraron por una ayudante en una ficha construida para este fin (Anexo 6). El estado periodontal se determinó mediante la valoración del examen periodontal básico simplificado, como se recomienda para niños y adolescentes menores de 18 años (Sociedad Británica de Periodoncia, 2012), examinando seis sitios periodontales (distovestibular, mediovestibular, mesiovestibular, distopalatino, medio palatino y mesiopalatino) por cada diente índice (1.6, 2.1, 2.6, 4,6, 3.1 y 3.6). Además se realizó el índice gingival de Løe y Silness (IG) en cuatro sitios periodontales por diente (vestibular, lingual/palatino, distal, mesial) en los sextantes II y V.

### **5.3 Definición de Enfermedad Periodontal**

Se definieron tres estados para caracterizar la enfermedad periodontal en los adolescentes:

**Necesidad de Tratamiento Periodontal Básico (NTPB):** Porcentaje de adolescentes que presentaron código 1 o 2 en al menos un sitio periodontal examinado al realizar el examen periodontal básico (EPB).

**Necesidad de Tratamiento Periodontal Simple o Complejo (NTPS o NTPC):** Porcentaje de adolescentes que presentaron código 3 o 4 en el EPB en al menos un sextante examinado.

**Gingivitis (GIN):** Porcentaje de adolescentes que tuvieran  $\geq 10\%$  de sitios periodontales examinados con sangrado a la exploración (código 2 en IG) y EPB  $< 3$  (Offenbacher, 2007).

## 5.4 Cuestionario de Auto-reporte Periodontal

Previamente a esta fase del estudio, se seleccionaron y adaptaron ítems de auto-reporte de estudios previos (Eke y Dye (2009), Cyrino y cols (2011), Eke y cols (2013), Miller y cols (2007), Blicher y cols (2005). Se validó el contenido del cuestionario mediante juicio de expertos, el cual fue conformado por dos periodoncistas, una odontopediatra y un salubrista, cada evaluador debió otorgar un puntaje de 1 a 9 puntos; siendo 9 el nivel “crítico”, 6 “importante” y 1 “no importante”, como también pudieron agregar comentarios escritos que consideraran pertinentes a cada ítem.

Seguido a esto se adaptó culturalmente en una prueba piloto y un grupo focal realizado en un grupo de 20 y 10 adolescentes respectivamente. Además se determinó que su fiabilidad era aceptable (alfa de Cronbach de 0.7695).

La estructura final del cuestionario contiene ítems de auto-reporte de enfermedad periodontal (7), ítems sobre hábitos y factores de riesgo (6) e ítems de características sociodemográficas (3) (Anexo 1).

## 5.5 Resumen y Operacionalización

Tabla 3. Variables Sociodemográficas

Variable	Tipo Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Codificación	Índice a usar
Género	Categorica Dicotómica	Condición biológica que diferencia al ser humano	Según sexo biológico	Hombre = 1 Mujer = 2	Hombre =0 Mujer =1
Tipo establecimiento	Categorica politómica	Tipo de administración del establecimiento registrado en la base de datos de la secretaria de educación municipal	Tipo de administración a la cual asiste el participante	Municipal = 1 Particular Subvencionado=2 Particular = 3	Con =0 Sin =1
Edad	Cuantitativa continua	Tiempo transcurrido desde fecha de nacimiento del sujeto	Años desde nacimiento al momento del examen		Nº de años

Tabla 4. Variables sobre Hábitos y Factores de riesgo.

Variable	Tipo Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Codificación	Índice a usar
Tabaquismo	Catagórica dicotómica	Hábito de aspirar el humo de un cigarrillo de tabaco	Hábito tabáquico auto-reportado por cada participante	He fumado alguna vez = 1 Nunca he fumado=2 Fumo actual = 3	Nunca / Ha fumado alguna vez =0 Fuma actual=1
Ortodoncia	Catagórica dicotómica	Uso de ortodoncia fija	Auto-reporte referido a uso de aparatos ortodóncicos fijos al momento del examen	No= 0 Si = 1	Con = 0 Sin =1
¿Cual de los siguientes elementos usas al realizar la higiene de tu boca? Cepillo de Dientes	Catagórica dicotómica	Auto-reporte que se refiere al uso de diferentes elementos para realizar la higiene de su boca.		No =1 Si = 2	No = 1 Si =2
Pasta de Dientes	Catagórica dicotómica			No =1 Si = 2	No =1 Si = 2
Seda Dental	Catagórica dicotómica			No =1 Si = 2	No =1 Si = 2
Enjuague Bucal	Catagórica dicotómica			No =1 Si = 2	No =1 Si = 2

Tabla 5. Variables Preguntas Auto-reporte Salud Periodontal

Variable	Tipo Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Codificación	Índice a usar
¿Cómo consideras la salud de tus encías?	Categórica politómica	Auto-reporte referido a percepción del estado de salud de las encías.		Muy buena = 1 Buena = 2 Regular = 3 Mala = 4	Muy buena / Buena = 1 Regular / Mala = 2
¿Cómo consideras que te lavas los dientes?	Categórica politómica	Auto-reporte referido a estimación de cómo te cepillas		Muy bien = 1 Bien = 2 Regular = 3 Mal = 4	Muy bien / Bien = 1 Regular / Mala = 2
Durante el cepillado, ¿Tus encías sangran?	Categórica politómica	Auto-reporte referido a la presencia de sangrado durante cepillado.		Siempre = 1 Frecuentemente = 2 A veces = 3 Nunca = 4	Nunca = 1 A veces = 2 Siempre/Frecuentemente = 3
En el último mes, ¿has notado tus encías rojizas y/o hinchadas?	Categórica politómica	Auto-reporte referido a la percepción de inflamación de encías		Siempre = 1 Frecuentemente = 2 A veces = 3 Nunca = 4	Nunca = 1 A veces = 2 Siempre/Frecuentemente = 3
¿Cuántas veces al día te cepillas los dientes?	Categórica politómica	Auto-reporte con el número de veces al día que se cepilla sus dientes		Menos de una vez al día = 1 Una vez al día = 2 Dos veces al día = 3 Tres o más veces al día = 4	Menos de una vez al día/ Una vez al día = 1 Dos veces al día/tres o más veces al día = 2
¿Cuántas veces al día usas seda dental?	Categórica politómica	Auto-reporte con el número de veces al día que usa seda dental		No uso = 1 Cada vez que me cepillo = 2 Una vez al día = 3 Una vez a la semana = 4	
¿Has visitado al dentista en el último año?	Categórica dicotómica	Auto-reporte de si asistió al dentista durante el ultimo año.		No = 1 Si = 2	No = 1 Si = 2

Tabla 6. Variables Definición de Enfermedad periodontal.

Variable	Tipo Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Codificación	Índice a usar
Presencia de gingivitis	Categórica dicotómica	Patología que afecta solo la porción gingival del periodonto. (Inflamación)	>10% con SS = gingivitis <10% con SS = sano	Salud =0 Gingivitis =1	Índice gingival
Necesidad de Tratamiento Periodontal	Categórica Politémica	Indicador determinado por el EPB, el cual es un examen utilizado para categorizar la necesidad periodontal del individuo. Estableciendo para esto, el tipo de tratamiento necesario.	0: Sin SP > de 4mm de profundidad, sin calculo u obturaciones desbordantes y sin sangrado al sondaje. 1: Sin SP > de 4mm, sin calculo, obturaciones desbordantes y sangrado al sondaje. 2: Sin SP > de 4mm, calculo y obturaciones desbordantes. 3: SP sondaje entre 4-6mm. 4: SP sondaje 6 o más	0: Sano 1: NTP Básico 2: NTP Básico 3: NTP Simple 4: NTP Complejo	Examen Periodontal Básico (EPB)

## 6. Consideraciones Éticas:

El presente trabajo de investigación está enmarcado dentro del Proyecto FIOUCH 13-009, el cual cuenta con la aprobación del Comité Ético y Científico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile (Anexo 7). A todos los participantes de esta investigación se les solicitó el consentimiento y asentimiento informado previamente aprobado por el Comité Ético y Científico. Luego de responder el cuestionario de auto-reporte y ser examinados se les realizó una sesión educativa sobre la salud de sus encías, las enfermedades periodontales más prevalentes y la forma de prevenirlas, realizando una instrucción de higiene oral con la entrega de un kit consistente en un cepillo, pasta y seda dental. Los

adolescentes participantes fueron aconsejados e informados con respecto a cualquier hallazgo en su salud.

## **7.- Análisis Estadístico**

La información obtenida se registró en una base de datos utilizando el programa Microsoft Excel (2010) con una planilla diseñada para este fin. Para el análisis estadístico se usó el software Stata13 (Statacorp). Se realizó un análisis descriptivo de la muestra con respecto a las variables sociodemográficas, hábitos y auto-reporte (medias y porcentajes según la naturaleza de la variable). El estado de salud periodontal de los adolescentes será descrito mediante frecuencias absolutas y relativas. Se realizó el análisis de criterio, determinando la prueba  $\chi^2$  para evaluar la asociación entre las definiciones de enfermedad periodontal usadas como criterio estándar y cada ítems del cuestionario de auto-reporte. Para el análisis de las variables cuantitativas; promedio, mínimo y máximo EPB se usó el test de Wilcoxon. La capacidad predictiva del instrumento se evaluó mediante la construcción de modelos de regresión logística multivariable para predecir presencia de gingivitis y si hay necesidad de tratamiento periodontal (NTPB o NTPS); estimando la Sensibilidad (SS), Especificidad (ES) y área bajo la curva (ROC).

Se construyeron 3 modelos predictivos finales para cada categoría de salud periodontal conformados por diferentes conjuntos de variables. Se fueron valorando los modelos en base a las variables de confusión y se retuvieron aquellas que producían un cambio en la medida de asociación mayor al 10% y su  $p < 0,2$  o fuesen variables de interés de acuerdo a la validez de criterio.

Para evaluar la validez predictiva de los conjuntos multivariados se usó la curva ROC considerando los siguientes valores: 0,5 a 0,7, 0,71 a 0,89,  $\geq 0,9$  como bajo, moderado y altamente preciso respectivamente. Los análisis fueron realizados con un 95% de confianza y se consideró como estadísticamente significativo un  $p < 0,05$ .

## 8.- Resultados

De un total de 178 adolescentes que contestaron el cuestionario de auto-reporte de salud periodontal, 143 fueron seleccionados y se les realizó el examen clínico periodontal. Para el presente análisis se eliminaron los registros de 4 de ellos por no presentar el cuestionario de auto-reporte completo, quedando una muestra total de 139 adolescentes a analizar en el proceso de validación. (Fig. 1)

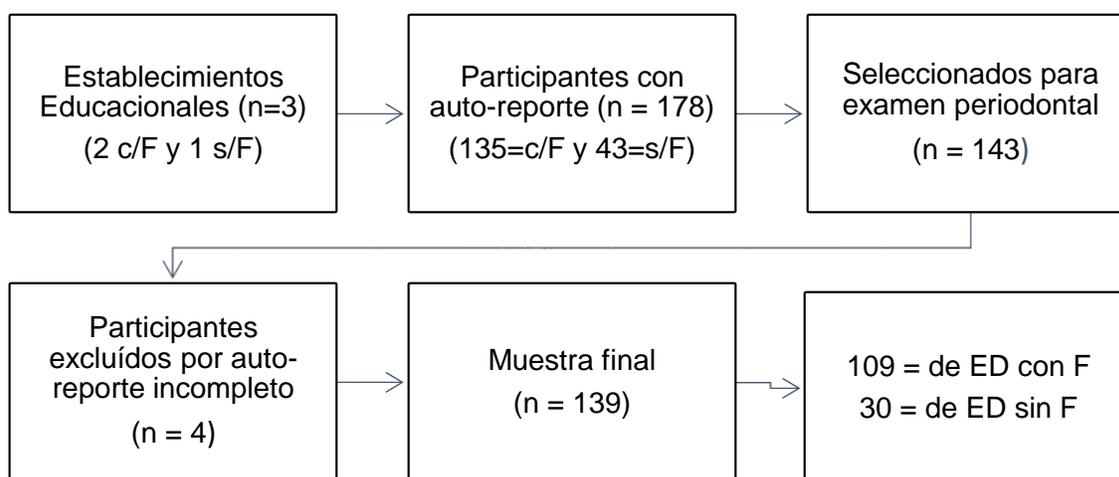


Fig 1. Flujograma de selección de muestra

### 8.1 Caracterización de la muestra según antecedentes sociodemográficos

La muestra quedó conformada por un total de 139 adolescentes, con una edad promedio de  $15,7 \pm 1,5$  años, de los cuales 45 (32,4%) fueron hombres y 94 (67,6%) mujeres. La distribución de los adolescentes según su pertenencia al tipo de ED que asistían fue de 78,5% con financiamiento estatal y 21,5 % a ED sin financiamiento estatal (Tabla 7).

**Tabla 7. Distribución de la muestra según género y dependencia del establecimiento.**

Variable		n	%
<b>Número de Adolescentes</b>		139	100
<b>1. Edad (años; media <math>\pm</math> DS)</b>	15,7 $\pm$ 1,5 años		
<b>2. Género</b>	Masculino	45	32,4
	Femenino	94	67,6
<b>3. Dependencia establecimiento</b>	Sin financiamiento	109	78,4
	Con financiamiento	30	21,5

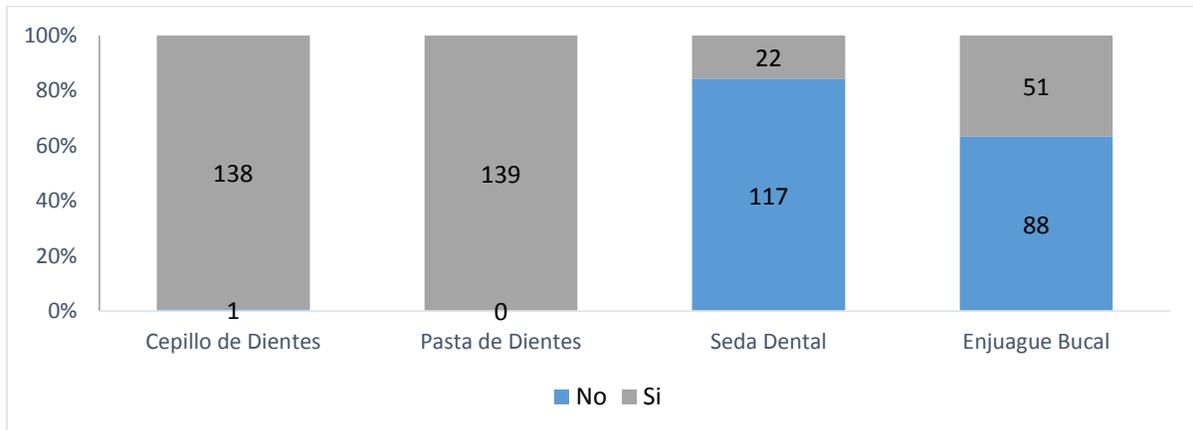
## 8.2. Descripción de la muestra según el auto-reporte de salud periodontal, factores de riesgo y hábitos

Un 18,7% de los adolescentes reportó fumar actualmente, un 39,5% refirió haber fumado alguna vez y un 41,7% no haber fumado nunca. El 14,4 % tenía instalado aparatos ortodóncicos fijos al momento de realizar el examen periodontal. Se reportó al uso de cepillo y pasta de dientes en un 99,2% y 100% de los adolescentes respectivamente. Solo un 15,8% refirió uso de seda dental y un 36,3% de enjuague bucal (Tabla 8 y Fig. 2)

**Tabla 8. Descripción de la muestra según factores de riesgo y hábitos.**

Variable	Categoría	n	%
Hábito Tabáquico	No he fumado	58	41,7
	He fumado alguna vez	55	39,5
	Fumo actualmente	26	18,7
Ortodoncia	No	119	85,6
	Si	20	14,4
¿Cual de los siguientes elementos usas al realizar la higiene de tu boca?			
Cepillo de Dientes	No	1	0,7
	Si	138	99,2
Pasta de Dientes	No	0	0
	Si	139	100
Seda Dental	No	117	84,1
	Si	22	15,8
Enjuague Bucal	No	88	63,6
	Si	51	36,3
¿Has visitado al dentista en el último año?	No	65	46,7
	Si	74	53,2

**Figura 2. Distribución de la muestra según auto-reporte de uso de elementos de higiene oral.**



Respecto a la distribución de las respuestas del cuestionario de auto-reporte; un 41,7% consideró tener buena salud en sus encías y solo un 2.1% refirió tener una mala salud. En relación a la pregunta: durante el cepillado, ¿tus encías sangran?, destaca que un 53,9%, refirió que a veces sangraban, un 5% respondió que siempre, un 14% que lo hacía frecuentemente, y un 34,5% que nunca sangraban al cepillarse. La mayor proporción relata lavarse los dientes dos veces al día (60,4%). Un bajo porcentaje refirió lavarse “mal” los dientes (0,7%). Respecto a la frecuencia del cepillado, el mayor porcentaje reporta que se cepilla dos veces al día y un 70,6% dice no usar seda dental. (Tabla 9)

**Tabla 9. Descripción de la muestra según distribución respuestas Auto-reporte Salud Periodontal.**

Variable	Categoría	n	%
¿Cómo consideras la salud de tus encías?	Muy Buena	7	5,0
	Buena	58	41,7
	Regular	71	51
	Mala	3	2,1
¿Cómo consideras que te lavas los dientes?	Muy Bien	14	10,1
	Bien	85	61,1
	Regular	39	28,1
	Mal	1	0,7
Durante el cepillado, ¿tus encías sangran?	Siempre	7	5,0
	Frecuentemente	9	14,0
	A veces	75	53,9
	Nunca	48	34,5
En el último mes, ¿has notado tus encías rojizas y/o hinchadas?	Siempre	2	1,4
	Frecuentemente	12	8,6
	A veces	49	35,2
	Nunca	76	54,6
¿Sientes que tus dientes están en una mal posición o huecos?	Si	62	44,6
	No	41	29,4
	No sé	36	25,8
	Menos de una vez al día	4	2,8
¿Cuántas veces al día te cepillas los dientes?	Una vez al día	18	12,9
	Dos veces al día	84	60,4
	Tres o más veces al día	33	23,7
	No Uso	107	76,9
¿Cuántas veces al día usas seda dental?	Cada vez que me cepillo	8	5,7
	Una vez al día	10	7,1
	Una vez a la semana	14	10,1

## 9. Estado de Salud Periodontal y Validez de Criterio

### 9.1 Examen Periodontal Básico

En la tabla 10 se describe el código mayor obtenido del examen periodontal básico simplificado (EPB) realizado. Del total de participantes, 8 (5,8%) adolescentes presentaron código 0 en todos sus sextantes. Por otro lado, 22 (15,8%) tuvieron al menos un sextante con código 1. La mayor parte de los participantes (70,5%) el código 2 fue el máximo encontrado. Finalmente, 11 (7,9%) presentaban al menos un sextante con código 3. No se detectó la presencia de adolescentes con código 4 en el EPB.

**Tabla 10. Distribución de los adolescentes según máximo valor de EPB**

<b>Examen periodontal básico (máximo valor encontrado)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	8	5,8
<b>1</b>	22	15,8
<b>2</b>	98	70,5
<b>3</b>	11	7,9
<b>4</b>	0	0
<b>Total</b>	139	100%

El promedio del EPB en el total de la muestra fue de 0,84 con una diferencia estadísticamente significativa entre ambos tipos de dependencias educacionales ( $p= 0.008$ ). Los adolescentes pertenecientes a ED sin financiamiento estatal presentaron en promedio un EPB de 0.64, en contraste con el encontrado en los asistentes a ED con financiamiento estatal, que fue 0,89. Con respecto al género los hombres obtuvieron un mayor promedio de EPB que fue de 0,97, en relación a las mujeres que obtuvieron un 0,78 ( $p= 0.06$ ). Tanto en las mujeres como en los asistentes a ED sin financiamiento estatal el máximo código de EPB encontrado fue el 2 (Tabla 11).

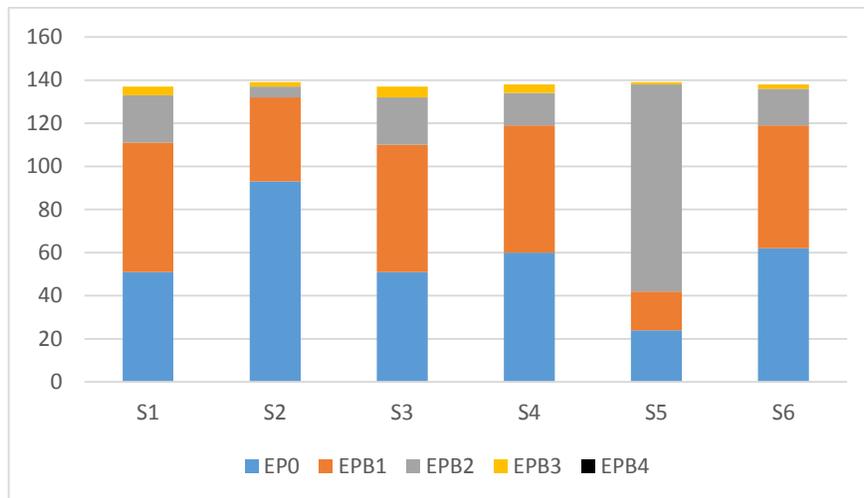
Tabla 11. Promedio EPB según género y tipo ED

Variable	Categoría	Mínimo EPB	Máximo EPB	Promedio EPB	p value
<b>1. Género</b>					0.06
	Masculino	0	3	0,97	
	Femenino	0	2	0,78	
<b>2. Tipo ED</b>					0.008
	Sin financiamiento	0	2	0,64	
	Con financiamiento	0	3	0,97	
<b>3. Total muestra</b>		0	3	0,84	

*Test de Wilcoxon.*

Se examinó un total de 828 sextantes en los 139 adolescentes participantes. Seis sextantes (0,7%) no fueron examinados por tener ausente el diente índice a utilizar en el examen. Se puede observar que los sextantes de molares son los que mayoritariamente presentaron necesidad de tratamiento periodontal simple, en particular el sextante 3. A su vez el sextante 2 es el que no requiere intervención en un mayor porcentaje, con un 66,9% de códigos cero en el examen periodontal básico, mientras que el sextante 5 requiere en un 81,9 % de los casos tratamiento periodontal básico para solucionar su estado de salud. Existe necesidad de tratamiento periodontal simple en 18 sextantes (2,1%). (fig. 4).

**Figura 4. Necesidad de tratamiento periodontal según sextante.**



## 9.2 Índice Gingival

El promedio del IG de la muestra total fue de  $0,9 \pm 0,2$ , en los hombres alcanzó un valor de 0,91 y en las mujeres 0,95 ( $p= 0.41$ ). Así como ellos presentaron un 40% de los sitios examinados con sangrado al sondaje y ellas un 46,8%. En el caso de los ED, los sin financiamiento obtuvieron un promedio de 0,87 contra 0,96 de los establecimientos con financiamiento estatal, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.04$ ).

## 9.3 Necesidad de tratamiento periodontal.

De acuerdo a las categoría definidas para describir el estado de salud periodontal, se observa que el 5,7% de los examinados están sanos (código 0). El 86,3% requiere de tratamiento periodontal básico (NTPB), un 7,9% necesita tratamiento periodontal simple (NTPS). La NTPS entre ambos géneros presentó diferencias significativas ( $p= 0.005$ ). En relación a los adolescentes con gingivitis hubo diferencia estadísticamente significativa según el establecimiento al que pertenecían, 88,9% versus 11,1% para los asistentes a ED con financiamiento estatal y ED sin financiamiento respectivamente ( $p=0.012$ ).

**Tabla 15: Distribución estado de salud periodontal de los adolescentes (n=139) de acuerdo a variables sociodemográficas.**

Auto-reporte	Sanos		NTPB EPB 1+2		NTPS		Gingivitis	
Variables	EPB 0				EPB 3		≥ 10% SS	
Sociodemográficas	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Hombres</b>	2	25	35	29,2	8	72,7*	14	25,9
<b>Mujeres</b>	6	75	85	70,8	3	27,3	40	74,1
<b>ED con financ.</b>	5	62,5	96	80	10	90,9	6	11,1*
<b>ED sin financ.</b>	3	37,5	24	20	1	9,1	48	88,9
<b>Total</b>	8	5,7	120	86,3	11	7,9	54	38,8

\*  $p = \leq 0,05$  test chi2 o Test exacto de Fischer

#### 9.4 Auto-reporte sobre indicadores de riesgo y hábitos

En la tabla 16 se presenta la distribución del estado de salud periodontal frente a las variables auto-reportadas de hábitos. En los adolescentes que se encontraron sanos, el 75% reportó haber visitado al dentista en el último año, a diferencia del porcentaje que lo reportó en aquellos adolescentes que fueron clasificados con presencia de Gingivitis, donde sólo el 40,7% lo reportó ( $p = 0,024$ ). En los adolescentes con NTPB y NTPS, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas según las variables auto-reportadas de hábitos, sin embargo en éstos últimos el 81,8% reportó fumar o haber fumado y el 90,9 no usar seda dental.

**Tabla 16. Distribución del estado periodontal de los adolescentes de acuerdo a las variables auto-reportadas de hábitos. (n=139)**

Ítems Auto-reporte Variable	adol esce ntes		Sanos EPB 0		NTPB EPB 1+2		NTPS EPB 3		Gingivitis ≥ 10% SS	
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Tabaco</b>										
Nunca ha fumado	41,7	2	25	54	45	2	18,2	24	44,4	
Fuma o ha fumado	58,2	6	75	66	55	9	81,8	30	55,6	
<b>Uso de aparatos ortodoncia</b>										
No	85,7	6	75	106	88,3	7	63,6	49	90,7	
Si	14,3	2	25	14	11,7	4	36,4	5	9,3	
<b>¿Cual de los siguientes elementos usas al realizar la higiene de tu boca?</b>										
<b>Seda Dental</b>										
No	84,2	5	62,5	102	85	10	90,9	46	85,2	
Si	15,8	3	37,5	18	15	1	9,1	8	14,8	
<b>Enjuague Bucal</b>										
No	63,3	3	37,5	78	65	5	45,5	20	37	
Si	36,7	5	62,5	42	35	6	54,5	34	63	
<b>¿Has visitado al dentista en el último año?</b>										
No	46,7	2	25	59	49,2	4	36,4	32	59,3*	
Si	53,3	6	75	61	50,8	7	63,6	22	40,7	

\*  $p \leq 0.05$  test chi2, Fischer exact.

## 9.5 Auto-reporte sobre Salud Periodontal

Al analizar la primera pregunta del auto-reporte ¿Cómo consideras la salud de tus encías? se encontraron diferencias significativas para la prevalencia de gingivitis donde un 70,4 refirió tener una regular y mala salud, versus un 29,6% reportó tener una buena o muy buena salud en sus encías. En relación a la pregunta; durante el cepillado, ¿tus encías sangran? Un 22,2% de los individuos con gingivitis refirió no sangrar al cepillarse los dientes versus un 55,5% que refirió hacerlo a veces y un 22,2 siempre o frecuentemente. Por su parte, un 77.8% de los adolescentes con gingivitis reportó sangrar durante el

cepillado contra un 22.2% que refirió no hacerlo , además un 25,9% de ellos precisó cepillar sus dientes 1 o menos de una vez al día. Finalmente un 57.4% refirió haber notado sus encías rojizas o hinchadas durante el ultimo mes. (Tabla 16)

**Tabla 16. Distribución de los adolescentes de acuerdo a las variables auto-reportadas sobre salud periodontal.**

Ítems Auto-reporte Variable	Sanos EPB 0		NTPB EPB 1+2		NTPS EPB 3		Gingivitis ≥ 10% SS	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>¿Cómo consideras la salud de tus encías?</b>								
Muy buena / Buena	5	62,5	57	47,5	3	27,3	16	29,6
Regular / Mala	3	37,5	63	52,5	8	72,7	38	70,4*
<b>¿Cómo consideras que te lavas los dientes?</b>								
Muy bien / Bien	5	62,5	85	70,8	9	81,8	36	66,7
Regular / Mal	3	37,5	35	29,2	2	18,2	18	33,3
<b>Durante el cepillado, ¿tus encías sangran?</b>								
Siempre / Frecuentemente	0	0,0	14	11,7	2	18,2	12	22,2*
A veces	2	25	65	54,2	8	72,7	30	55,5
Nunca	6	75	41	34,1	1	9,1	12	22,2
<b>En el último mes, ¿has notado tus encías rojizas y/o hinchadas?</b>								
Siempre/ Frecuentemente	0	0,0	13	10,8	1	9,1	7	13
A veces	2	25	41	34,2	6	54,5	24	44,4
Nunca	6	75	66	55	4	36,4	23	42,6
<b>¿Cuántas veces al día te cepillas los dientes?</b>								
Menos de una vez/ Una vez al día	0	0,0	21	17,5	1	9,1	14	25,9
Dos veces al día/ Tres o más veces al día	8	100	99	82,5	10	90,9	40	74,1*

\*  $p = \leq 0,05$  test chi2, Fischer exact.

### 9.1 Modelos de Regresión Logística para predecir estado periodontal

Para evaluar la capacidad predictiva de este instrumento fueron creados modelos de regresión logística para cada variable dependiente: necesidad de tratamiento periodontal básico (NTPB), necesidad de tratamiento periodontal simple (NTPS) y gingivitis (GIN). Cada uno de ellos fue conformado por diferentes conjuntos de variables, ajustando el modelo para las variables de confusión, tomado la decisión de retener la variable en el modelo final si producía un cambio en la medida de asociación mayor al 10% y su  $p < 0,2$ . La validez predictiva del modelo construido fue evaluada a través de los valores de sensibilidad (SS), especificidad (EP) y área bajo la curva (ROC). Observamos en la tabla 17 que cada columna corresponde al modelo final predictivo para cada categoría del estado de salud periodontal.

El modelo para predecir necesidad de tratamiento periodontal básico (NTPB) incluyó la variable de auto-reporte; ¿Cuántas veces al día te cepillas los dientes?, mostrando que si el participante se cepilla 1 vez al día o menos tiene 3,7 (IC=0,43-32,12) más probabilidad de requerir NTPB ajustado por género, financiamiento del establecimiento educacional, presencia de ortodoncia y visita al dentista. Sólo para la variable género se encontró  $p=0,02$ , por lo tanto las mujeres presentaron 3,4 veces mayor probabilidad de NTPB. Alcanzó valores para SS de 99,1%, para ES de 5,3%, un área bajo la curva de 0,72 y clasificó correctamente a un 86,6% de los adolescentes con NTPB.

El modelo para predecir necesidad de tratamiento periodontal simple (NTPS) obtuvo un área bajo la curva de 0,85 y clasificó correctamente a un 93,5% de adolescentes con NTPS. Este incluyó la pregunta de auto-reporte; Durante el cepillado, ¿tus encías sangran?, evidenciando que para aquellos que respondieron a veces su probabilidad aumentó 10,5 veces requerir NTPS, a su vez los que respondieron siempre, aumentaron sus posibilidades en 19.1 veces comparados con los que respondieron nunca. Este modelo se ajustó por género ( $p= 0.003$ ). Las variables dependencia de ED y visitas al dentista, a pesar de no tener significancia estadística, si mostraron una tendencia, al pertenecer a un ED con financiamiento estatal aumenta la probabilidad de requerir NTPS en 5,31

veces y visitar al dentista durante el último año fue un factor protector, disminuyendo la posibilidad de requerir NTPS. Este modelo obtuvo un valor para SS de 18,2% y para ES de 100%.

El tercer modelo que fue diseñado para predecir gingivitis (GIN) también incluyó la pregunta de auto-reporte, Durante el cepillado, ¿tus encías sangran?. Aquellos que respondieron siempre, presentaron 6,4 más probabilidad de presentar gingivitis ( $p=0.007$ ), ajustado por género financiamiento, tratamiento de ortodoncia y visitas al dentista. Ser mujer aumentó las posibilidades de tener GIN en 1,7 veces. Pertenecer a un ED con financiamiento estatal la aumenta en 2,3, y visitar al dentista fue un factor protector, sin embargo ninguna de estas tres variables mostraron significancia estadística. Este modelo obtuvo valores de SS de 38,9% y 85,9% de ES. Alcanzó un área bajo la curva de 0.71 y clasificó correctamente a un 67,6% de los adolescentes con gingivitis.

En la tabla 17 compuesta por los modelos finales observamos los Odds Ratio (OR) estimados para las variables retenidas en los modelos junto a sus intervalos de confianza.

Tabla 17. Modelos predictivo para cada categoría de Salud Periodontal

Variable	NTPB n=120 OR	NTPS n=11 OR	GIN N=54 OR
Durante el cepillado, ¿tus encías sangran?	NA	10.5 (0.93 A 117.8) <i>p</i> = 0.057	1.7 (0.76 a 4.0) <i>p</i> = 0.18
¿Cuántas veces al día te cepillas los dientes? (ref. 2 o mas veces)	3.7 (0,43 a 32,12) <i>p</i> = 0.2	NA	NA
Genero (ref. hombres)	3.4 (1.17 a 10.27) <i>p</i> =0.02	0.07 (0.01 a 0.41) <i>p</i> =0.003	1.7 (0.73 a 4.0) <i>p</i> =0.2
Financiamiento (ref. sin F)	1.2 (0.40 a 4.12) <i>p</i> =0.67	5.31 (0,47 a 60) <i>p</i> =0.17	2.3 (0.81 a 6.62) <i>p</i> =0.114
Ortodoncia (ausencia)	0.4 (0.11 a 1.59) <i>p</i> =0.20	6.44 (0.85 a 48.3) <i>p</i> =0.07	NA
Visita al dentista (dentro de 1 año)	1.78 (0.49 a 6.39) <i>p</i> =0.37	0.43 (0.075 a 2.51) <i>p</i> =0.35	1.9 (0.87 a 4.18) <i>p</i> =0.10
<b>% Sensibilidad</b>	99,1%	18,2%	38,9%
<b>% Especificidad</b>	5,3%%	100%	85,9%
<b>Correctamente clasificados</b>	86,6%	93,5%	67,6%
<b>% Área bajo la curva</b>	0.72	0.85	0.71

Modelos finales de regresión logística multivariada

NA= No aplicable (variable no incluida en el modelo).

## Discusión

Las gingivitis y la periodontitis crónica son un problema de salud pública, debido a su alta prevalencia, elevada demanda de atención, altos costos de tratamiento, y a las graves secuelas funcionales y estéticas que produce en las personas, muchas veces comprometiendo su la calidad de vida (García-Conde y cols, 2010).

Las gingivitis y las periodontitis son un continuo de la misma enfermedad (Kinane DF, 2005). Esta asociación interdependiente desde un punto de vista patogénico es relevante, dado que las periodontitis se posicionan como la segunda causa de pérdida de dientes en Chile (MINSAL, 2009) y pueden prevenirse a nivel de gingivitis, justificándose, de esta forma, el fomentar la creación e implementación de programas de fomento y protección específica en la población. Para esto, se requiere el análisis de datos epidemiológicos obtenidos utilizando métodos validados, tal como el examen periodontal clínico convencional; sin embargo, este es complejo e involucra un alto costo económico y de capital humano especializado.

La División de Salud Oral del Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos en conjunto con la Sociedad Americana de Periodontología (AAP) realizaron un grupo de trabajo para analizar opciones de medición no clínicas para estudios poblacionales en periodontitis (Roy C. Page & Eke, 2007). En efecto, crearon cuestionarios de auto-reporte de enfermedad que contenían un conjunto de preguntas de aplicación en distintas poblaciones, probándose en Brasil (Cyrino, Miranda Cota, Pereira Lages, Bastos Lages, & Costa, 2011), EEUU (Paul I. Eke & Dye, 2009) y Australia (Slade, 2007). Estos cuestionarios de auto-reporte fueron de aplicación simple, rápida y de bajo costo, planteándose como una alternativa atractiva para la obtención de datos epidemiológicos.

El objetivo de este trabajo de investigación fue validar un cuestionario de auto-reporte de salud periodontal para ser aplicado en la población adolescente de Santiago con el propósito de predecir la necesidad de tratamiento periodontal y la presencia de gingivitis.

Este grupo de adolescentes reportó antecedentes de tabaquismo en un 58,2%, lo que es similar a la realidad nacional con un 55,4% de la población (MINSAL, 2012).

Cuando el cuestionario de auto-reporte fue utilizado en Brasil (Cyrino, Miranda Cota, Pereira Lages, Bastos Lages, & Costa, 2011), el uso de seda dental fue estadísticamente significativo ( $p=0,001$ ) para la validez predictiva de este instrumento. Sin embargo, cuando el cuestionario fue aplicado en la población de Santiago, no se evidenció una asociación significativa con el uso de seda dental, pudiendo explicarse, al menos en parte, por la baja frecuencia de utilización de esta medida de higiene interproximal en nuestra población.

El 7,9% de adolescentes presentaron código máximo 3 del EPB, existiendo diferencias significativas de acuerdo al ED al que pertenecían. En este sentido, cabe destacar que el 19,1% de los adolescentes con algún grado de necesidad de tratamiento periodontal pertenecía a ED sin financiamiento estatal, mientras que el 80,9% se concentró en ED con financiamiento estatal. Esta misma gradiente se observó cuando se analizó la presencia de inflamación gingival, donde el 11,1% de los participantes con gingivitis asistía a ED sin financiamiento, mientras el 88,9% asiste a ED con financiamiento estatal.

Estos resultados parecen describir una distribución de la enfermedad según nivel socioeconómico de los participantes, lo que concuerda con recientes reportes que indican que individuos con mayor estatus socioeconómico tienden a tener más actitudes positivas en relación a auto-cuidado e higiene oral, así como mejor acceso a sistemas de salud (Burt, 2005). Así, el nivel de ingresos parece ser una variable con buena predictibilidad para algunas enfermedades periodontales.

Para gingivitis, nuestro estudio mostró una prevalencia de un 38,8%, menor al 67% de prevalencia descrito el 2007 en la encuesta de Diagnostico Nacional de Salud Bucal del adolescente de 12 años de edad (Soto y cols). En este contexto, en el Diagnostico Nacional de Salud Bucal del adolescente de 12 años se analizaron dientes índices (1.6, 1.1, 2.6, 4.6, 3.1 y 3.6) durante el examen periodontal, y se consideró suficiente que un sitio periodontal evidenciara

sangrado al sondaje periodontal para clasificar al sujeto como afectado de gingivitis.

En estudios previos se ha descrito que no existe relación entre la edad del paciente y la presencia de gingivitis (Axelsson y cols, 2004, Idrees y cols, 2014). Sin embargo, otros reportes han evidenciado que aunque la presencia de gingivitis no tiene diferencias significativas según el grupo etario, la extensión de la enfermedad depende de la edad del paciente (Boughman JA 1992 y Dalla Vecchia CF, 2005). En nuestro estudio, la edad del paciente no se consideró dentro del modelo predictivo para gingivitis, debido al acotado rango de edad de los sujetos estudiados.

A la pregunta “¿has visitado al dentista en el último año?”, el 49,2% de los adolescentes que indicaron no haber asistido al dentista presentaron gingivitis; en cambio, el 29,7% ( $p=0,0024$ ) de los sujetos que si habían tenido esta visita mostraron enfermedad. Además, se detectó una mayor frecuencia de sujetos sanos entre los sujetos que reportaron haber asistido al dentista ( $p>0,05$ ).

Para evaluar la capacidad predictiva de este auto-reporte fueron creados modelos de regresión logística para cada variable dependiente: NTPB, NTPS y GIN.

Para estas categorías, el modelo de regresión elegido fue aquel que se construyó a partir de la variable de auto-reporte de salud periodontal con mayor fuerza de asociación en relación a la variable dependiente. Luego, se ajustó el modelo sobre la base de las variables sociodemográficas, riesgo y hábitos, reteniendo aquellas variables que producían un cambio en la medida de asociación o tuvieron mayor validez de criterio. Para la NTPB se obtuvo modelo con una sensibilidad  $SS=99,1\%$ , una especificidad  $ES=5,3\%$  y una curva  $ROC=0,77$ . Es interesante notar que los valores de nuestro modelo presentan mayores valores de SS frente a la ES, por lo que al parecer este instrumento presentaría mejor capacidad para predecir a aquellos sujetos que presentan enfermedad. Esto contrasta con estudios previos en los cuales el auto-reporte presentó bajos valores de SS en relación a la ES (Slade GD, 2007, Eke P. y Dye B, 2009, Dietrich y cols, 2007, Blicher y cols, 2005), es decir, tienen mayor capacidad para detectar a los sujetos sanos. Esta diferencia se puede deber a las distintas definiciones de enfermedad

establecidas entre los estudios.

Ante la pregunta “¿cuántas veces al día te cepillas los dientes?”, al ajustar por género, se observó que ser mujer incrementa en 3,4 veces la probabilidad de NTPB, lo que podría deberse al efecto que tienen las hormonas sexuales femeninas excretadas a través del fluido crevicular gingival en el sobre-crecimiento de ciertas bacterias bacteriana patógenas periodontales, tal como de *Prevotella intermedia*. Por otro lado, si bien las mujeres adolescentes demuestran mejores prácticas de higiene oral que los hombres adolescentes, la incidencia y severidad de gingivitis es mayor en las mujeres (Studen-Pavlovich D. Y Ranalli D, 2006). Por otro lado, a medida que las adolescentes avanzan hacia la adultez, la severidad de la gingivitis disminuye progresivamente, asociado al control de los factores locales predisponentes y la mantención de una higiene oral adecuada (McCann A, Bonci L, 2001). En este contexto, la presencia de ortodoncia fue un factor protector para la NTPB, esto debido a que el control odontológico periódico al que es sometido el paciente durante su tratamiento involucra una frecuente instrucción de higiene oral.

En este estudio, el modelo predictivo para NTPS, que incluyó adolescentes que presentaron al menos un código 3 en el examen periodontal básico, alcanzó la mejor área bajo la curva con un ROC=0,85, considerado moderado (Blicher y cols, 2005). Además, se observó una ES=100% y una SS=18,4%. Esto implica una mayor capacidad del modelo para detectar a sujetos sanos, concordando con los valores obtenidos por auto-reportes anteriormente mencionados. Este mayor valor en la curva ROC se podría explicar debido a que el adolescente clasificado con esta categoría presenta más características asociadas a una potencial periodontitis; por lo tanto, los factores como sangrado gingival durante el cepillado, ser hombre, pertenecer a ED con financiamiento estatal, utilizar aparatos ortodóncicos fijos y no haber visitado al dentista durante el último año podrían ser más comunes de encontrar en aquellos pacientes que requieran NTPS. Algunos de estos factores son comunes a los encontrados por Eke y Dye, tales como, ser hombre y presentar nivel socioeconómico bajo, que en ese estudio fue medido a través de años de escolaridad.

En estudios previos se ha descrito que el género masculino aumenta la probabilidad de pérdida de inserción clínica en adultos, lo que se explicaría por diferencias en los hábitos e higiene oral en el sujeto (Albandar JM, 2002), pero no es concluyente en adolescentes. En nuestro estudio, los hombres presentaron significativamente mayor NTPS en comparación a las mujeres (17,7 vs 3,1%,  $p=0.007$ ); sin embargo, en los modelos ajustados no se detecta una asociación positiva.

Para predecir gingivitis, el modelo presentó una SS=38,9% y una ES=85,9%. A la pregunta “Durante el cepillado, ¿tus encías sangran?” se detectó 6,4 veces más probabilidad de padecer gingivitis entre los sujetos que reportaron sangrado en comparación a los sujetos que no lo reportaron ( $p=0.007$ ), lo que es concordante con reportes previos que demuestran una correlación positiva entre el auto-reporte de sangrado gingival durante el cepillado y gingivitis y el diagnóstico de la enfermedad (Taani D. y Alhaija S, 2003).

Cabe mencionar que existen importantes limitaciones en la comparación de los resultados epidemiológicos en periodoncia entre los distintos estudios, principalmente debido a la diferente definición de caso, esto es, a quién y con qué parámetros clínicos se considera a un sujeto como afectado por una enfermedad. Además, se describen frecuentes diferencias metodológicas, tal como el método de definición de la muestra de estudio y su representatividad.

En el contexto internacional, son numerosos los estudios dirigidos a validar cuestionarios de auto-reporte de periodontitis en población adulta (Slade GD, 2007, Eke P. Y Dye B, 2009, Dietrich y cols, 2007, Blicher y cols, 2005); sin embargo, los cuestionarios de auto-reporte dirigidos a adolescentes son escasos, limitándose el contraste de nuestros resultados. Desde otro punto de vista, esta desventaja, justifica la necesidad de estudios como el nuestro, dirigido a la detección temprana de la gingivitis y, principalmente, la periodontitis.

En nuestro estudio, para determinar la necesidad de tratamiento periodontal hemos usado el Examen Periodontal Básico Simplificado, recomendado para adolescentes por la Sociedad Británica de Periodoncia (BSP). Cabe destacar que este índice no es un método diagnóstico, ya que nos entrega sólo una valoración

de la necesidad de tratamiento periodontal y de la posible necesidad de realizar un examen periodontal completo para diagnosticar la enfermedad del paciente. Esta misma utilidad puede asignarse a los cuestionarios de auto-reporte, los que pudieran servir de tamizaje inicial para identificar una población, aparentemente sana, en mayor riesgo de padecer gingivitis o periodontitis. Así, un instrumento con una alta SS, con una alta capacidad para detectar la enfermedad, sería especialmente adecuado para evitar tanto falsos positivos, con el consecuente sobre-tratamiento de sujetos sanos, como falsos negativos, con el riesgo de dejar sujetos enfermos fuera sin el necesario plan de tratamiento.

### **Sugerencias y Proyecciones Futuras**

Se sugiere aplicar este instrumento a una muestra representativa de la provincia de Santiago y comparar los resultados con registros completos periodontales, tal como el índice gingival. De esta forma, el instrumento se podría validar con mayor confianza y certeza. Esto permitiría fundamentar los cuestionarios de auto-reportes con fines epidemiológicos, con el objeto de ser utilizados en nuestra población. Además, podría incluirse un sistema de registro fotográfico periodontal, también con el fin de establecer un parámetro de comparación y validación del instrumento en comparación a la realidad periodontal, y podrían ser de utilidad para evaluar intervenciones en salud, como por ejemplo campañas educativas en salud oral.

## 9.- Conclusiones

1. Existe una alta prevalencia de necesidad de tratamiento periodontal básico en adolescentes de entre 12 a 18 años asistentes a establecimientos educacionales en la provincia de Santiago, con una gradiente de acuerdo al nivel socioeconómico.
2. La variable presencia de sangrado durante el cepillado, parece ser un buen predictor para valorar la presencia de Gingivitis o Necesidad de Tratamiento Periodontal Simple en una población adolescente.
3. Este instrumento podría ser útil en epidemiología, así como en programas educativos e intervenciones de salud para evaluar aprendizajes y cambios en la autopercepción del estado de salud periodontal luego de la aplicación del auto-reporte.

## 10 . Anexos

### Anexo 1

Variable	Pregunta	Opciones de Respuesta
<b>Características Sociodemográficas</b>	Edad	Nº:
<b>Características Sociodemográficas</b>	Sexo	Masculino/Femenino
<b>Características Sociodemográficas</b>	Tipo de Colegio	Municipal/Particular Subvencionado/Particular
<b>Hábitos</b>	1.- ¿Fumas?	Si/No
<b>Hábitos</b>	1.1.- Si la respuesta anterior es sí, ¿Cuántos cigarrillos al día fumas?	Nº:
<b>Hábitos</b>	2.- Cual de los siguientes elementos usas al realizar la higiene de tu boca:	
<b>Hábitos</b>	2.1.-Cepillo de dientes	No/Sí
<b>Hábitos</b>	2.2.-Pasta de dientes	No/Sí
<b>Hábitos</b>	2.3.-Seda dental	No/Sí
<b>Hábitos</b>	2.4.-Enjuague bucal	No/Sí
<b>Autoreporte</b>	3.-¿Cómo consideras la salud de tus encías?	Muy Buena/Buena/Regular/Mala
<b>Autoreporte</b>	4.- ¿Cómo consideras que te lavas los dientes?	Muy Bien/Bien/Regular/Mal
<b>Autoreporte</b>	5.- Durante el cepillado. ¿Tus encías sangran?	Siempre/ Frecuentemente/ A veces/ Nunca
<b>Autoreporte</b>	6.- En el último mes, ¿Has notado tus encías rojizas y/o hinchadas?	Siempre/ Frecuentemente/ A veces/ Nunca
<b>Autoreporte</b>	7.- ¿Sientes que tus dientes están en una mal posición o chuecos?	Si/No/No Sé
<b>Autoreporte</b>	8.- ¿Cuándo has visitado al dentista, te han realizado limpiezas dentales?	Si/No/No Sé
<b>Autoreporte</b>	9.- ¿Cuántas veces al día te cepillas los dientes?	Menos de una vez al día/Una vez al día/Dos veces al día/Tres o más veces al día
<b>Autoreporte</b>	10.- ¿Cuántas veces al día usas seda dental?	No uso/Cada vez que me cepillo/Una vez al día/Una vez a la semana
<b>Autoreporte</b>	11.- ¿Has visitado al dentista en el último año?	No/Sí

## Anexo 2.



UNIVERSIDAD DE CHILE  
Facultad de Odontología – Departamento de Odontología Conservadora

Proyecto de Investigación Universidad de Chile

Título del Proyecto: "Adaptación y Validación de la Confiabilidad de un Instrumento de Auto-Reporte para Enfermedad Periodontal en Población Adolescente de la Región Metropolitana"

Investigador Responsable: Dra. Paola Carvajal Pavez

### **Asentimiento Informado – Adolescentes**

Antes de que tomes la decisión de participar en este estudio, lee cuidadosamente este formulario, en él se explica de que se trata y cuáles son los beneficios que obtendrás. Si quieres, también lo puedes conversar con tus amigos o familia.

Si después de leer este documento, tienes cualquier duda o algo no te quedó claro, lo puedes preguntar sin problemas.

Tú perteneces a un grupo de adolescentes entre 14 y 18 años y has sido seleccionado e invitado a participar en un proyecto de investigación bajo la supervisión de la Dra. Paola Carvajal, que trabaja en la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile. El propósito de este estudio es adaptar y validar un cuestionario, que tú mismo llenarás, para detectar la enfermedad periodontal, que es una infección que afecta a los dientes, la encía y el hueso.

El primer signo y el más común que indica la presencia de la enfermedad, es el cambio de color de la encía y el sangrado.

Esta investigación permitirá dar herramientas para proponer medidas de autocuidado de la salud a las encías, con el propósito de que la población sea más sana.

**¿Qué debes hacer?**

Contestar individualmente un Cuestionario que se entregará en tu escuela o liceo. Sólo te demorarás 15 minutos aproximadamente.

Puede ser que después de dos semanas de haber llenado el primer cuestionario seas seleccionado para volver a contestarlo o que seas seleccionado para hacerte una entrevista sobre algunos temas del Cuestionario. La entrevista dura aproximada 30 minutos.

**¿Cuáles son las ventajas de participar en el estudio?**

A todos los participantes del estudio se les dará un cepillo, pasta y seda dental. Además podrás participar de una actividad en donde se te enseñará cómo mantener la encía sana y como reconocer los primeros signos que indican que tu encía se está enfermando.

**¿Cuáles son las desventajas de participar en el estudio?**

Sólo el tiempo que debes tener para contestar el Cuestionario o para hacer la entrevista en el caso de ser seleccionado.

Los resultados de la investigación son estrictamente confidenciales, es decir, no se comentarán con nadie. No se entregará información de los cuestionarios realizados durante la investigación a otras personas o instituciones sin tu autorización.

A tu Cuestionario se le asignará un número. Esto evitará que la persona que trabaje con tu Cuestionario conozca tu identidad.

La participación es voluntaria y puedes retirarte del estudio cuando quieras, y tus datos serán eliminados a partir de ese momento. Pero, una vez analizados que los resultados de la investigación no podrán ser

eliminados de aquellos trabajos científicos derivados de este estudio y que ya estén publicados.

La Universidad tomará medidas para proteger la confidencialidad de sus registros y tu identidad no será dada a conocer en ninguna publicación que resulte de este estudio.

Este proyecto de investigación no está destinado a dar un diagnóstico ni tratamiento de aquellos problemas que tengan tus dientes o encía, porque no serás examinado clínicamente. Tu participación en este proyecto de investigación no debe reemplazar las visitas a tu dentista.

Cualquier hallazgo derivado de tu participación en la investigación te será informado y se te aconsejará lo que debes hacer para mantener tu salud.

En caso de algún problema, puedes llamar al investigador responsable, la doctora Paola Carvajal, al número 29781839.

Declaro

Que he leído este formulario de aprobación y he tenido la oportunidad de hacer preguntas. Entiendo que me darán copia de este documento. Estoy de acuerdo (consiento) en participar en esta investigación.

También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar explicación alguna, puedo anular el asentimiento, es decir dejar de participar, en el presente Proyecto de Investigación, y que frente a cualquier duda puedo además consultar con el Presidente del Comité de Ética de la Facultad de Odontología, Dra. María Angélica Torres, en el teléfono: 9781702.

Nombre del participante: .....

RUT..... Firma..... Fecha.....

Nombre del Investigador Responsable. *Paola Carvajal Pérez* .....

RUT *11.840.369* ..... Firma *[Firma]* ..... Fecha .....



Versión de Fecha 17 de octubre 2013,  
Dpto. de Odontología Conservadora/Olivos N°943,  
Independencia: 29781839/Casilla 1903

## Anexo 3

Ed. 14/12/2016



UNIVERSIDAD DE CHILE  
Facultad de Odontología – Departamento de Odontología-Conservadora

### Proyecto de Investigación Universidad de Chile

**Título del Proyecto:** "Adaptación y Validación de la Confiabilidad de un Instrumento de Auto-Reporte para Enfermedad Periodontal en Población Adolescente de la Región Metropolitana"

**Investigador Responsable:** Dra. Paola Carvajal Pavez

### Asentimiento Informado – Alumno

Con el fin de completar la validación del Cuestionario de autoreporte se ha incluido un nuevo examen. Su participación incluye:

Un corto examen del estado de sus encías, con una duración estimada de 10 minutos, el cual se realizará en las dependencias de su establecimiento educacional.

#### Ventajas de participar en el estudio

Se le dará la posibilidad de conocer el diagnóstico de la salud de sus encías o enfermedad en caso de existir.

La Universidad tomará medidas para proteger la confidencialidad de sus registros y su identidad no será divulgada en ninguna publicación que resulte de este estudio.

Usted será informado de cualquier hallazgo derivado de su participación en la investigación y se le aconsejará lo apropiado para mantener su salud bucal.

En caso de alguna dificultad, los teléfonos de contacto del investigador responsable: Paola Carvajal, son: 29781839 y del Comité Ético Científico teléfono: 29781702.

#### Declaro

Que he leído este formulario de aprobación y he tenido la oportunidad de hacer preguntas. Entiendo que me darán copia de este documento. Doy mi asentimiento para participar en esta investigación.

Nombre del participante: .....

Fecha.....

Nombre del Investigador Responsable.....

Firma..... Fecha.....



## Anexo 4



UNIVERSIDAD DE CHILE  
Facultad de Odontología – Departamento de Odontología-Conservadora

Proyecto de Investigación Universidad de Chile

Título del Proyecto: “Adaptación y Validación de la Confiabilidad de un Instrumento de Auto-Reporte para Enfermedad Periodontal en Población Adolescente de la Región Metropolitana”

Investigador Responsable: Dra. Paola Carvajal Pavez

### Consentimiento Informado – Padres o Apoderados

Antes de tomar la decisión para autorizar a su hijo (a) o pupilo (a) de participar en la investigación, lea cuidadosamente este formulario de consentimiento y discuta cualquier inquietud que usted tenga con el investigador. Usted también podrá discutir su autorización con los demás miembros de su familia o amigos antes de tomar la decisión.

#### Antecedentes Generales

Su hijo (a) o pupilo (a) ha sido invitado a participar en un proyecto de investigación bajo la supervisión de la Dra. Paola Carvajal de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile. El propósito de esta investigación es adaptar y validar un cuestionario de auto-reporte para enfermedad periodontal en un grupo de adolescentes entre 14 y 18, para lo cual su hijo (a) o pupilo (a) ha sido seleccionado al azar por estar dentro de ese rango de edad.

Las enfermedades periodontales más frecuentes son la gingivitis y la periodontitis que son una infección de los tejidos que rodean al diente. El signo clínico más frecuente que nos indica de su presencia es el cambio de color de las encías y el sangrado.

Esta investigación permitirá dar herramientas para proponer medidas de autocuidado de la salud a las encías, con el propósito de que la población sea más sana, reconociendo tempranamente los signos de la enfermedad.

La participación de su hijo (a) o pupilo (a) incluye:

Que conteste individualmente un Cuestionario que le será entregado en su establecimiento educacional, de duración aproximada de 15 minutos.

Podría ser seleccionado para que vuelva a contestar el Cuestionario de forma individual después de dos semanas de llenado el primer cuestionario.

Podría ser seleccionado para una entrevista en profundidad sobre la temática del Cuestionario, de una duración aproximada de 30 minutos.

#### Ventajas de participar en el estudio

A todos los adolescentes participantes del estudio se les hará entrega de un kit de elementos necesarios para su higiene bucal (cepillo, pasta y seda dental) y participarán de una actividad de educación sobre cómo mantener una buena salud de sus encías, además conocerán los alcances del estudio y sabrán reconocer los signos tempranos de la enfermedad.

#### Desventajas de participar el estudio

Sólo destinar el tiempo necesario en contestar el Cuestionario y la entrevista si es seleccionado.

Los resultados de la investigación son estrictamente confidenciales. No se entregará información de los cuestionarios realizados durante la investigación a otras personas o instituciones sin su previa autorización.

A su Cuestionario se le asignará un código numérico. Esto prevendrá que la persona que trabaje con su

Cuestionario conozca la identidad del participante.

La participación es voluntaria y su hijo (a) o pupilo (a) puede retirarse del estudio en cualquier momento y sus datos serán eliminados a partir de ese momento. Sin embargo una vez analizados los resultados derivados de la investigación no podrán ser eliminados de aquellos trabajos científicos derivados de este estudio y que ya estén publicados.

La Universidad tomará medidas para proteger la confidencialidad de sus registros y la identidad de su hijo (a) o pupilo (a) no será divulgada en ninguna publicación que resulte de este estudio.

Este proyecto de investigación no está destinado a dar un diagnóstico ni tratamiento de aquellos problemas en dientes o encías, ya que no se hará un examen clínico. La participación en este proyecto de investigación no debe reemplazar las visitas de rutina al dentista.

Usted será informado de cualquier hallazgo derivado de la participación de su hijo (a) o pupilo (a) en la investigación y se le aconsejará lo apropiado para mantener su salud bucal.

En caso de alguna dificultad, los teléfonos de contacto del investigador responsable: Paola Carvajal, son: 29781839.

Declaro

Que he leído este formulario de aprobación y he tenido la oportunidad de hacer preguntas. Entiendo que me darán copia de este documento. Consiento en autorizar a mi hijo (a) o pupilo (a) de participar en esta investigación

También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar explicación alguna puedo revocar el consentimiento que ahora presto para que mi hijo (a) o pupilo (a) participe en el presente Proyecto de Investigación, y que frente a cualquier duda puedo además consultar con el Presidente del Comité de Ética de la Facultad de Odontología, Dra. María Angélica Torres, en el fono: 9781702.

Nombre del Padre o Apoderado.....

RUT..... Firma..... Fecha

Nombre del participante: .....

RUT..... Fecha.....

Nombre del Investigador Responsable. *Paola Carvajal Pavez*.....

RUT. *11.840.346-9*..... Firma..... Fecha

Versión de Fecha 17 de octubre 2013,  
Dpto. de Odontología Conservadora/Olivos N°943,  
Independencia: 29781839/Casilla 1903



## Anexo 5

Ed. 14/12/2016



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Odontología – Departamento de Odontología-Conservadora

Proyecto de Investigación Universidad de Chile

Título del Proyecto: "Adaptación y Validación de la Confiabilidad de un Instrumento de Auto-Reporte para Enfermedad Periodontal en Población Adolescente de la Región Metropolitana"

Investigador Responsable: Dra. Paola Carvajal Pavez

### Consentimiento Informado a Tutores

Con el fin de completar la validación del Cuestionario de autoreporte se ha incluido un nuevo examen. La participación de su hijo/hija o pupilo incluye:

Un corto examen del estado de sus encías, con una duración estimada de 10 minutos, el cual se realizará en el mismo establecimiento educacional.

#### Ventajas de participar en el estudio

Se le dará la posibilidad de conocer el diagnóstico de la salud de sus encías o enfermedad en caso de existir.

La Universidad tomará medidas para proteger la confidencialidad de sus registros y su identidad no será divulgada en ninguna publicación que resulte de este estudio.

Usted será informado de cualquier hallazgo derivado de su participación en la investigación y se le aconsejará lo apropiado para mantener su salud bucal.

En caso de alguna dificultad, los teléfonos de contacto del investigador responsable: Paola Carvajal, son: 29781839, y del Comité Ético Científico teléfono: 29781702.

#### Declaro

Que he leído este formulario de aprobación y he tenido la oportunidad de hacer preguntas. Entiendo que me darán copia de este documento. Doy mi asentimiento para que mi pupilo participe en esta investigación.

Nombre del Tutor: .....

Nombre del Pupilo:.....

Fecha.....

Nombre del Investigador Responsable.....

Firma..... Fecha.....



**Anexo 6**

Matrículas según dependencia del establecimiento educacional en la provincia de Santiago (2009).

<b>Establecimiento educacional</b>	<b>Nº de matriculas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Municipal</b>	83.738	26%
<b>Particular Subvencionado</b>	161.285	55%
<b>Particular pagado</b>	63.633	19%
<b>TOTAL</b>	322.184	100%

## Anexo 7

 <b>FACULTAD DE ODONTOLÓGIA</b> <small>UNIVERSIDAD DE CHILE</small>	<b>COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO</b>	Ed 14/12/2015
<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ENMIENDA A PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN</b>		
Dr. Eduardo Fernández Póla / Dr. Marco Cornejo / Dra. María Angélica Torres/Dr. Mauricio Baeza/ Sra. Paulina Navarrete/Sr. Roberto La Rosa		
ACTA N°: 2015/10		
1. Acta De Aprobación De Protocolo De Estudio N° 2013/26		
2. Miembros del Comité Ético-Científico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile participantes en la aprobación del Proyecto:		
<b>Dr. Eduardo Fernández Godoy</b> Presidente CEC	<b>Dr. Marco Cornejo O.</b> Vicepresidente CEC	<b>Sra. Paulina Navarrete C.</b> Secretaria Ejecutiva CEC
<b>Dra. María Angélica Torres</b> Miembro permanente del CEC	<b>Dr. Roberto La Rosa H.</b> Miembro permanente del CEC	<b>Dr. Mauricio Baeza Parodes</b> Miembro permanente del CEC
<b>Dra. Paola Llanos V.</b> Miembro Alterno	<b>Dr. Rodrigo Cabello I.</b> Miembro Alterno	<b>Dra. Patricia Hernández R.</b> Miembro Alterno
	<b>Dr. Alfredo Molina B.</b> Miembro Alterno	
3. Fecha de Aprobación:	14/12/2015	
4. Título completo del proyecto:	"Adaptación y Validación de la Confiabilidad de un Instrumento de Auto-Reporte para Enfermedad Periodontal en Población Adolescente de la Región Metropolitana"	
5. Investigador responsable:	<b>Paola Lorena Carvajal Pavez</b> , Académico del Departamento de Odontología Conservadora de la Facultad de Odontología, U de Chile.	
6. Institución:	Facultad de Odontología U. de Chile - FIOUCH	

Ed 14/12/2015

#### 7. Documentación Revisada y Aprobada:

- Carta de Enmiendas del 10 de Noviembre 2015 al Proyecto "Adaptación y Validación de la Confiabilidad de un Instrumento de Auto-Reporte para Enfermedad Periodontal en Población Adolescente de la Región Metropolitana", **Versión del 17 de Octubre del 2013**. Proyecto FIOUCH.
- Consentimiento Informado (CI) de enmienda para padres y tutores de adolescentes, **versión 14/12/2015** del proyecto "Adaptación y Validación de la Confiabilidad de un Instrumento de Auto-Reporte para Enfermedad Periodontal en Población Adolescente de la Región Metropolitana", **Versión del 17 de Octubre del 2013**. Proyecto FIOUCH.
- Asentimiento Informado (AI) de enmienda para adolescentes, **versión 14/12/2015** del proyecto "Adaptación y Validación de la Confiabilidad de un Instrumento de Auto-Reporte para Enfermedad Periodontal en Población Adolescente de la Región Metropolitana", **Versión del 17 de Octubre del 2013**. Proyecto FIOUCH.

#### 8.- Enmienda:

El objetivo de este proyecto de investigación es adaptar y validar un sistema de auto-reporte de la salud periodontal en adolescentes. Para esto se añadirá a los procedimientos ya realizados, un examen periodontal para proceder a evaluar la validez del instrumento de autoreporte para adolescentes. Este examen incluye: Un Examen Periodontal Básico Simplificado, el cual consiste en examinar 6 sitios periodontales de dientes índices (1.6, 1.1, 2.6, 4.6, 3.1 y 3.6) y también incluirá el índice gingival de Loe y Silness de los sextantes II y V. El tiempo estimado de este examen es de 10 minutos y es inocuo para los adolescentes. La investigadora declara que se tomarán todas las medidas de bioseguridad pertinentes y será realizado por examinadoras previamente calibradas. Esta evaluación periodontal permitirá identificar signos presentes de enfermedad periodontal, debido al grupo etario en estudio; principalmente gingivitis. Permitiendo realizar comparaciones entre las medidas realizadas en el autoreporte y las clínicas, determinando la validez del instrumento.

Se entregará la información a los participantes y se tomará un nuevo asentimiento a los participantes y un consentimiento a sus tutores explicando que a los jóvenes se les realizará un breve examen periodontal en las mismas dependencias del establecimiento educacional de su hijo/a, donde ya se está realizando el trabajo de campo del presente estudio.

Ed 14/12/2016

En consecuencia, el Comité Ético Científico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, Aprueba las Enmiendas realizadas al estudio titulado "Adaptación y Validación de la Confiabilidad de un Instrumento de Auto-Reporte para Enfermedad Periodontal en Población Adolescente de la Región Metropolitana", Versión del 17 de Octubre del 2013, bajo la conducción de la Dra. Paola Carvajal Pavez, Académico del Departamento de Odontología Conservadora de la Facultad de Odontología, U de Chile.

Se adjuntan los documentos declarados debidamente editados y timbrados

  
Dr. Eduardo Fernández Godoy  
Presidente CEC-FOUCH

C/C. Investigador Principal. Secretaria C.E.C.



## 11. Bibliografía

American Periodontology Asociation (1996), Consensus report. Periodontal diseases: epidemiology and diagnosis. *Ann Periodontol* 1: 216-222.

Albandar JM (2002), Global risk factors and risk indicators for periodontal diseases. *Periodontol 2000.*;29:177-206.

Alvear, F. S., Vélez, M. E., & Botero, L. (2010). Factores de riesgo para las enfermedades periodontales. *Revista facultad de odontología universidad de Antioquía*, 22(1), 109-116.

Armitage, G. C. (2004), Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases. *Periodontology* 2000, 34: 9–21.

Bascones Martínez A, Figuero Ruiz E. (2005) Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. *Av Periodon Implantol.* 17, 3: 147-156.

Bergström J. (2006) Periodontitis and smoking: an evidence-based appraisal. *J Evid Based Dent Pract.* 6: 33-41.

Blicher B, Joshipura K, Eke P (2005). Validation of Self-reported Periodontal Disease: A Systematic Review. *J Dent Res* 84(10):881-890.

Carvajal A., Centeno C., Watson R., Martínez M., Sanz Rubiales Á. (2011) ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud?. *Anales Sis San Navarra*; 34(1): 63-72.

Cyrino, R. M., Miranda Cota, L. O., Pereira Lages, E. J., Bastos Lages, E. M., y Costa, F. O. (2011). Evaluation of self-reported measures for prediction of periodontitis in a sample of Brazilians. *Journal of Periodontology*, 82(12), 1693–1704

Davies I, Karring T, Norderyd O (2005), European Workshop in Periodontology group E. Advances in the behavioral and public health aspects of periodontitis. Group E consensus report of the fifth European workshop in Periodontology. *J Clin Periodontol.* 32(Suppl 6):326-7.

Escudero Castaño N., Perea García M.A., Bascones Martínez A. (2008), Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su aplicación clínica. *Avances en Periodoncia*. Abr ; 20(1): 27-37.

Fernández C, Núñez L, Díaz N. (2011) Determinantes de salud oral en población de 12 años. *Rev. Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 4:117-21.

Fortin M, Nadeu M. (1999) .La medida de investigación. El proceso de investigación de la concepción a la realización. México: Mc Graw Hill Interamericana.

Gamonal JA, Lopez NJ, Aranda W. (1998) Periodontal conditions and treatment needs, by CPITN, in the 35-44 and 65-74 year-old population in Santiago, Chile. *Int Dent J*. 48(2):96103

García-Conde, Gloria G, Espinosa de Santillana, Irene A, Martínez-Arroniz, Fernando, Huerta-Herrera, Ninfa, Islas-Márquez, Arturo J, & Medina-Solís, Carlo E. (2010). Necesidades de tratamiento periodontal en adultos de la región rural Mixteca del Estado de Puebla, México. *Revista de Salud Pública*, 12(4), 647-657

Chrysanthakopoulos, N. A. (2012). Periodontal Disease Status in an Isolated Greek Adult Population. *Journal of Dentistry (Tehran, Iran)*, 9(3), 195–206.

Eke P, Genco R (2007). CDC Periodontal Disease Surveillance Project: Background, Objectives, and Progress Report. *J Periodontol*, 78:1366-1371.

Eke P, Dye B (2009). Assessment of Self-Report Measures for Predicting Population Prevalence of Periodontitis. *J Periodontol*, 80:1371-1379.

Eke P, Dye B, Wei L, Slade G, Thornton-Evans G, Beck J, Taylor G, et. Al (2013). Self-reported Measures for Surveillance of Periodontitis. *J Dent Res* 92(11):1041-1047.

Gómez B J, Hidalgo M. (2002) La validez en los tests, escalas y cuestionarios. La sociología en los escenarios. Centro de Estudios de Opinión (Consulta Noviembre 2015). Disponible en: <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/viewFile/1750/1370> (15/12/2015).

Hujoel PP, Bergström J, del Águila MA, DeRouen TA.(2003) A hidden periodontitis epidemic during the 20th century? *Community Dent Oral Epidemiol.* 31: 1-6.

Khader Y, Alhabasneh R, Alhersh F. (2014) Validity of a Self-Reported Periodontal Disease Questionnaire among Jordanians. *Dentistry* 4: 201.

Kinane DF, Attstrom R. (2005) Advances in the pathogenesis of periodontitis. Group B consensus report of the fifth European workshop in Periodontology. *J Clin Periodontol.* 32(Suppl 6):130-1.

Lagos Ana, Juárez Israel, Iglesias Manuel. (2014) Necesidad de tratamiento periodontal e higiene oral en adolescentes de 12 años de Llanquihue. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral.* Ago; 7( 2 ): 72-75.

López R, Fernandez O, Jara G, Baelum V. (2001). Epidemiology of clinical attachment loss in adolescents. *J Periodontol.* Dec;72(12):1666-74.

McCann AL, Bonci L. Maintaining women's oral health. *Dent Clin North Am* 2001;45: 571–601.

Mariotti, A. (1999). "Dental plaque-induced gingival diseases." *Ann Periodontol* 4(1):7-19.

Matesanz Perez, P.; Matos Cruz, R.; Bascones Martinez, A (2008). *Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. Avances en Periodoncia, Madrid, v.20.*

OMS, (2003). "Encuestas de Salud Buco-dental. Metodos Básicos" World Health Organization. Quinta edición. (Ginebra)

Miller K, Eke PI, (2007). Cognitive evaluation of self-report questions for surveillance of periodontitis. *J Periodontol.* 2007 Jul;78(7 Suppl):1455-62.

Minsal (2003). Encuesta Nacional de Salud Chile. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2012/07/InformeFinalENS.pdf> (20/12/2015)

Minsal (2009). Encuesta Nacional de Salud Chile. Disponible en: [http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2012/07/Informe-ENS-2009-2010.-CAP-5\\_FINALv1juliocepi.pdf](http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2012/07/Informe-ENS-2009-2010.-CAP-5_FINALv1juliocepi.pdf). (11/11/2015).

Morales A, Carvajal P, Romanelli H, Gómez M, Loha C, Esper M, Gamonal J. et al (2015) Prevalence and predictors for clinical attachment loss in adolescents in Latin America: cross-sectional study. *J Clin Periodontol* ; 42: 900–907.

Martínez Navarro, F. (1997). *Salud pública*. Disponible en: <http://www.agapea.com/libros/Salud-publica-9788448601881-i.html>.

Offenbacher S, S.P. Barros, R.E. Singer, K. Moss, R.C. Williams, and J.D. Beck (2007) Periodontal Disease at the Biofilm–Gingival Interface. *Journal of Periodontology*. Vol. 78, No. 10.

Petersen P, Hiroshi Ogawa (2005) Strengthening the Prevention of Periodontal Disease: The WHO Approach. *Journal of Periodontology*, Vol. 76, No. 12.

Fernández P, Díaz P (2003) Pruebas diagnósticas: Sensibilidad y especificidad. *Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (España)*. *Cad Aten Primaria*; 10: 120-124.

Paez González, Yirina, Tamayo Ortiz, Baonelys, Batista Bonillo, Arelis, García Rodríguez, et al (2015). Factores de riesgo de periodontopatías en pacientes adultos. *Correo Científico Médico*, 19(2), 269-281.

Preshaw PM. (2008) Diabetes and Periodontal Disease. *Int Dent J*; 58: 237-243.

Quiroz Viviana. Elaboración y estimación de la fiabilidad de un cuestionario de auto-reporte de enfermedad periodontal en adolescentes. Tesis de Pregrado, Facultad de Odontología, Universidad de Chile 2016.

Rioboo Crespo M, Bascones A.(2005) Factores de riesgo de la enfermedad periodontal: factores genéticos. *Av Periodon Implantol.*; 17, 2: 69-77

Rivera C. (2011) Pre-school child oral health in a rural Chilean community. *Int J Odontostomat*, 5:83-6.

Sampieri RH, Fernández C, Baptista P (2006). *Metodología de la Investigación*. 4<sup>o</sup> edición. Mc Graw Hill.

Schätzle, M., Løe, H., Ramseier, C. A., Bürgin, W., Ånerud, Å., Boysen, H. and Lang, N. P. (2010), Clinical course of chronic periodontitis: effect of lifelong light smoking (20 years) on loss of attachment and teeth. *Journal of Investigative and Clinical Dentistry*, 1: 8–15.

Taani, D. Q. and Alhaija, E. S. J. A. (2003), Self-assessed bleeding as an indicator of gingival health among 12–14-year-old children. *Journal of Oral Rehabilitation*, 30: 78–81.

Tanur E, McQuade MJ, McPherson JC, Al-hashimi Ih, Rivera Hidalgo F. (2000) Effects of nicotine on the strength of attachment of gingival fibroblasts to glass and non diseased human root surfaces. *J Periodontol* 2000; 71: 717-722.

The American Academy of Periodontology. (2003) *Diagnosis of Periodontal Diseases*. *J Periodontol*. 74:237-1247.

Valerie Clerehugh, Susan Kindelan, (2015) *Guidelines for periodontal screening and management of children and adolescents under 18 years of age*. Disponible en: [http://www.bsperio.org.uk/publications/downloads/54\\_090016\\_bsp\\_bspd-perio-guidelines-for-the-under-18s-2012.pdf](http://www.bsperio.org.uk/publications/downloads/54_090016_bsp_bspd-perio-guidelines-for-the-under-18s-2012.pdf), (25/12/2015).