



Escuela de Odontología

**PREVALENCIA DE RECESIONES GINGIVALES EN UNA POBLACIÓN  
MILITAR CHILENA ENTRE 21 Y 24 AÑOS, AÑO 2014.**

Trabajo de Investigación  
Requisito para optar al  
Título de Cirujano Dentista

Alumnas: Oriana Araya Salinas  
Catalina Bustos Cavieres  
Carla Gatica Berrueta

Docente Guía: Prof. Dr. Nelson Dib Gadal  
Cátedra de Periodoncia

Valparaíso-Chile  
2014

## DEDICATORIA

*A nuestros padres y familia, ya que gracias a su esfuerzo y al amor con el que nos guiaron hoy estamos cumpliendo uno de los logros más importantes de nuestras vidas.*

*A nuestros amigos y todas esas personas especiales que nos han entregado momentos felices, incluso a quienes ya no están con nosotras, pero siguen presente en nuestros corazones.*

*A mi padre y hermano que han sido mi apoyo incondicional desde siempre.*

*A Luis por su amor y compañía en todo momento.*

*Oriana Araya*

*A mi mama gracias por enseñarme a enfrentar la adversidad, sin tu amor no estaría donde estoy.*

*Catalina Bustos*

*A mi mamá, a mi papá y a David que me alentaron a llegar hasta el final de éste camino.*

*Carla Gatica*

## **AGRADECIMIENTOS**

Para llevar a cabo este Seminario de Tesis, fue fundamental la ayuda de las siguientes personas e instituciones:

- Doctor Nelson Dib Gadal, nuestro docente guía, quien nos motivó a investigar este tema y entregó su ayuda incondicional.
- A nuestro docente informante Doctor Jorge Godoy, quien tuvo la mejor disposición para reunirse con nosotras y aclarar todas las dudas que se nos presentaron durante el desarrollo de este seminario, entregándonos su tiempo y experiencia para mejorar nuestro estudio.
- A Doctor Mauricio Vivanco quien con su labor de académico de la Facultad de Odontología y su rol en la Escuela Naval Arturo Prat, facilitó nuestra recolección de datos.
- A la Sargento Yetzabell Morales, quien tuvo la mejor disposición mientras estuvimos en la Escuela Naval Arturo Prat.
- A la Armada de Chile, en especial a la Escuela Naval Arturo Prat, por permitir llevar a cabo en sus dependencias la recolección de datos de nuestro estudio.

## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| I. INTRODUCCIÓN .....  | 1  |
| II. MARCO TEÓRICO.....   | 2  |
| ANATOMÍA PERIODONTAL.....                                      | 2  |
| Definición de periodonto .....                                 | 2  |
| Encía.....   | 2  |
| Encía libre.....   | 2  |
| Encía adherida.....  | 2  |
| Ligamento periodontal .....                                    | 3  |
| Cemento .....  | 3  |
| Hueso alveolar .....   | 3  |
| BIOTIPOS PERIODONTALES .....                                   | 4  |
| Definición y clasificación .....                               | 4  |
| Métodos para identificar el biotipo periodontal.....           | 6  |
| RECESIONES GINGIVALES .....                                    | 7  |
| Etiología.....   | 8  |
| Clasificación.....   | 10 |
| Registro de recesiones gingivales .....                        | 13 |
| Opciones de tratamiento.....                                   | 14 |
| PREVALENCIA DE RECESIONES GINGIVALES.....                      | 16 |
| Prevalencia de recesiones gingivales a nivel mundial .....     | 16 |
| Prevalencia de recesiones gingivales en Chile.....             | 17 |
| Prevalencia de recesiones gingivales en Población Militar..... | 18 |
| III. OBJETIVOS .....   | 19 |
| PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....                                | 19 |
| OBJETIVO GENERAL .....   | 19 |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....                                    | 19 |
| IV. PACIENTES Y MÉTODO.....                                    | 20 |
| DISEÑO DEL ESTUDIO .....                                       | 20 |
| UNIVERSO Y MUESTRA .....                                       | 20 |
| DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN, CRITERIOS DE SELECCIÓN .....      | 20 |
| VARIABLES A MEDIR .....  | 21 |
| ESTANDARIZACIÓN Y CALIBRACIÓN: .....                           | 24 |
| RECOLECCIÓN DE DATOS .....                                     | 24 |
| ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....                                      | 25 |
| V. RESULTADOS.....   | 26 |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| VI. DISCUSIÓN .....                | 38 |
| VII. CONCLUSIONES .....            | 42 |
| VIII. SUGERENCIAS.....             | 44 |
| IX. RESUMEN .....                  | 45 |
| X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 46 |

## I. INTRODUCCIÓN

La salud oral es esencial para el bienestar de las personas y juega un papel relevante dentro de la salud general.

Las enfermedades bucales son un grave problema de salud pública, ya que se encuentran en una alta prevalencia a nivel mundial afectando la calidad de vida de los individuos. La salud oral es esencial para el bienestar de las personas y juega un papel relevante dentro de la salud general.

Dentro de la clasificación de patologías y condición periodontal de la APP en 1999 encontramos a las recesiones gingivales, que se definen como la exposición de la superficie radicular por el desplazamiento apical en la posición de la encía.

La prevalencia de las recesiones gingivales es de un 90% en pacientes adultos mayores y de un 58% en un estudio de los EE.UU. En Alemania, se reportaron recesiones gingivales en un 76-87% de sujetos de mediana edad.

Un estudio realizado en población militar en Suiza reveló la presencia de recesiones gingivales en un 15% de la población adulta joven.

Su presencia entre los sujetos con un buen nivel de higiene oral sugiere que la etiología de esta condición a menudo puede implicar factores anatómicos e iatrogénicos, además de estar asociada a gingivitis y periodontitis.

Las recesiones gingivales pueden implicar una estética indeseable, abrasión superficial radicular y una mayor susceptibilidad a caries. El desgaste del cemento exhibido por la recesión deja una superficie dentinaria subyacente muy sensible, además una recesión interproximal crea espacios donde puede acumularse el biofilm.

Hay que señalar que los estudios sobre recesiones gingivales en Chile son escasos tanto a nivel nacional como regional.

El objetivo del presente estudio será estudiar ésta condición periodontal en cadetes de 4° año de la Escuela Naval Arturo Prat de Valparaíso. Esta población fue escogida porque corresponde a un grupo de personas cautivas que reciben una atención dental de similares condiciones a las recibidas por el resto del personal de la Armada de Chile, pudiendo así extrapolar los resultados a poblaciones con características semejantes.

El estudio permitirá generar un perfil actualizado acerca de ésta patología, una base de datos para futuras investigaciones y comprender los factores de riesgo asociados con su aparición. De esta manera se determinará la necesidad de tratamiento del grupo en estudio y permitirá la confección de guías clínicas de tratamiento y prevención de esta condición

## II. MARCO TEÓRICO

### Anatomía periodontal

#### Definición de periodonto

El periodonto está definido como aquellos tejidos que sostienen y revisten los dientes, se forma con los tejidos de soporte y protección del diente (encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar). Se divide en dos partes: la encía, cuya función principal es proteger los tejidos subyacentes, y el aparato de inserción, compuesto de ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar (Newman, 2009).

#### Encía

La encía es la parte de la mucosa masticatoria que recubre la apófisis alveolar y rodea la porción cervical de los dientes. Está compuesta de una capa epitelial y un tejido conectivo subyacente denominado lámina propia. La encía adquiere su forma y textura definitiva con la erupción de los dientes. (Lindhe et. al, 2009)

En sentido coronario, la encía de color rosado coralino termina en el margen gingival libre, que tiene contorno festoneado. En sentido apical, la encía se continúa con la mucosa alveolar laxa, de color rojo oscuro, de la cual está separada por una línea demarcatoria, por lo general fácilmente reconocible llamada unión mucogingival o línea mucogingival. (Lindhe et. al, 2009)

Se pueden distinguir dos partes de la encía: la encía libre y la encía adherida. (Lindhe et. al, 2009)

#### Encía libre

La encía libre es de color rosado coralino, con superficie opaca y consistencia firme. Comprende el tejido gingival en las caras vestibular y lingual/palatina de los dientes y la encía interdental o papilas interdentes (Lindhe et al, 2009).

En las caras vestibular y lingual de los dientes, la encía libre se extiende desde el margen gingival en sentido apical, hasta el surco gingival libre, ubicado al nivel correspondiente al de la conexión cemento adamantina (Lindhe et al, 2009).

#### Encía adherida

La encía adherida está delimitada en sentido coronal por el surco gingival libre o cuando no está presente ese surco, por un plano horizontal situado a nivel de la unión cemento adamantina.

La encía adherida se extiende en sentido apical hasta la unión mucogingival, desde donde se continúa con la mucosa alveolar (de revestimiento). La encía adherida es de textura firme, de color rosado coralino y a veces presenta pequeñas depresiones

en su superficie. Las depresiones, denominadas "punteado", le dan aspecto de cáscara de naranja. Está adherida firmemente al hueso alveolar subyacente y al cemento por fibras del tejido conectivo y por esa razón es comparativamente inmóvil en relación con el tejido subyacente. Por otra parte, la mucosa alveolar, de color más oscuro y situada hacia apical de la unión mucogingival, está vinculada laxamente al hueso subyacente. Por consiguiente, a diferencia de la encía adherida, la mucosa alveolar es móvil en relación con el tejido subyacente (Lindhe et al, 2009).

### Ligamento periodontal

El ligamento periodontal es el tejido blando altamente vascularizado y celular que rodea a las raíces de los dientes y conecta el cemento radicular con la pared del alvéolo.

El ligamento periodontal se ubica en el espacio situado entre las raíces dentales y la lámina dura o hueso alveolar fasciculado.

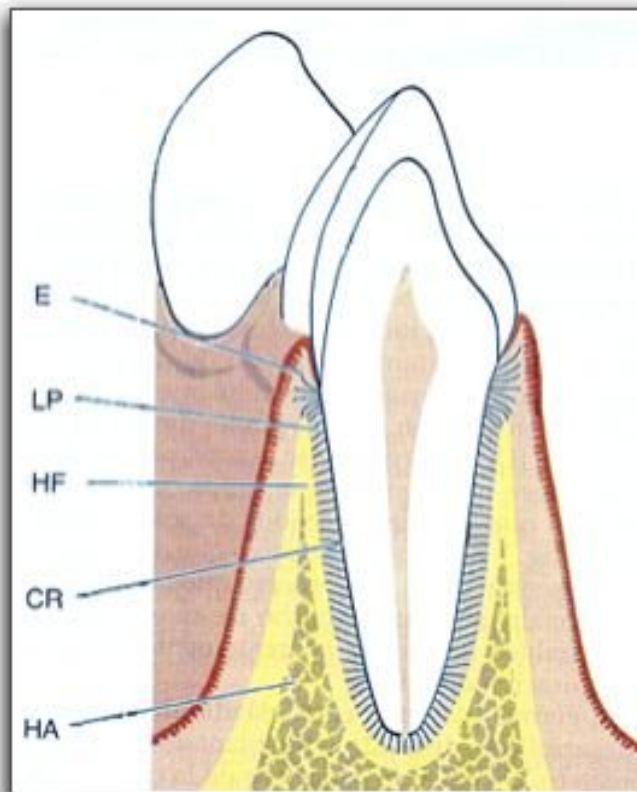
El espacio para el ligamento periodontal tiene la forma de un reloj de arena y es más angosto a nivel de la raíz. El espesor del ligamento periodontal es de 0,25 mm aproximadamente. La presencia de un ligamento periodontal permite que las fuerzas generadas durante la función masticatoria y otros contactos dentarios sean distribuidas en la apófisis alveolar y absorbidos por ésta mediante el hueso alveolar fasciculado (Lindhe et al, 2009).

### Cemento

El cemento es un tejido mineralizado especializado que recubre las superficies radiculares y en ocasiones pequeñas porciones de la corona de los dientes. Posee muchas características en común con el tejido óseo. Sin embargo, el cemento no contiene vasos sanguíneos ni linfáticos, carece de inervación, no experimenta remodelado o resorción fisiológica y se caracteriza porque se deposita durante toda la vida. El cemento cumple diferentes funciones. En él se insertan las fibras del ligamento periodontal y contribuye en el proceso de reparación cuando la superficie radicular ha sido dañada (Lindhe et al, 2009).

### Hueso alveolar

La apófisis alveolar se define como la parte de los maxilares superior e inferior que forma y sostiene los alvéolos de los dientes. El hueso alveolar rodea al diente hasta un nivel situado aproximadamente 1 mm hacia apical de la conexión cementoadamantina. El borde coronal del hueso se denomina cresta alveolar (Lindhe et al, 2009).



**Figura 1:** Tejidos que conforman el órgano periodontal. E: encía, LP: ligamento periodontal, CR: cemento radicular, HA: hueso alveolar (Lindhe, 2009).

## **Biotipos periodontales**

### Definición y clasificación

Se han llevado a cabo varios estudios utilizando diversos tipos de análisis para identificar a grupos de sujetos con diferentes combinaciones de datos morfométricos relacionados con la parte frontal del maxilar, dientes y los tejidos blandos que rodean a estos. En estos informes, se han llamado a estos diferentes tipos de combinaciones que comparten características en común como "biotipos gingivales". (Eghbali et al, 2009)

Entre los factores que pueden impedir el éxito de un tratamiento dental, una causa importante de preocupación es el biotipo gingival, afectando sobre todo a los resultados de la terapia periodontal, procedimientos de cobertura radicular y colocación de implantes. Los diferentes biotipos de tejido responden de manera diferente a la inflamación y al tratamiento quirúrgico y de restauración y, en consecuencia, es crucial identificar el biotipo antes del tratamiento. Los biotipos gingivales se han clasificado en delgado y grueso, cuyas características se describen a continuación en la tabla 1 (Esfahrood et al, 2012).

| <b>Encía delgada</b>   | <b>Encía gruesa</b>   |
|--|---|
| Zona estrecha de tejido queratinizado  | Gran cantidad de tejido queratinizado                                       |
| El espesor gingival es <1,5 mm, la anchura es de 3,5 a 5 mm                          | El espesor gingival es ≥ 2,0 mm, la anchura es de 5-6 mm                    |
| Arquitectura de tejido óseo y blando festoneado                                      | Los márgenes gingivales generalmente son coronal a la unión cemento-esmalte |
| Recesión gingival leve   | Placas óseas gruesas  |
| Dehiscencia y fenestraciones son hallazgos habituales en el hueso subyacente delgado | Hueso marginal grueso   |
| Hueso marginal delgado   | Amplias zonas de contacto, ubicados más apicalmente                         |
| Pequeñas áreas de contacto proximales situados cerca del borde incisal               | Corona anatómica cuadrada   |
| Coronas anatómicas triangulares  | Forma del diente cuadrada   |
| Forma del diente delgada   | Convexidades cervicales marcadas en la corona                               |
| Convexidades cervicales sutiles en la corona   | Profundo saco y formación de defectos intraóseos después de la enfermedad   |
| Recesión gingival posterior a la enfermedad periodontal                              |   |

**Tabla I.** Características representativas del biotipo periodontal delgado y grueso (Esfahrood et al, 2012).

Se ha demostrado que los pacientes con biotipo gingival delgado son más propensos a experimentar una recesión gingival tras terapias quirúrgicas y periodontales, también pueden resultar problemas mucogingivales del movimiento ortodóncico de los dientes lejos del proceso alveolar, en pacientes con esta característica (Esfahrood et al, 2012).

Se encontró que el nivel de espesor gingival antes de una cirugía regenerativa es un factor predictivo para obtener una recesión. Kois propuso que los resultados clínicos después de la cirugía eran fuertemente asociados con la forma de la encía y la cresta alveolar, en los casos de una posición baja de la cresta alveolar, se encontró una mayor susceptibilidad para una recesión gingival la que puede exponer los márgenes de una restauración cuando las líneas de acabado se colocan intracrevicularmente. Por otro lado los pacientes con encía gruesa parecen menos propensos a experimentar una recesión gingival después de cirugía o terapia restaurativa (Esfahrood et al, 2012).

Se ha confirmado que los incisivos centrales con una corona estrecha tienen un mayor riesgo de recesión que los incisivos con una forma amplia y cuadrada. De acuerdo con la literatura, el hueso alveolar y el margen gingival alrededor de un diente con convexidad cervical pronunciada se encuentran más apicalmente de lo

que serían en dientes con superficies planas, lo que sugiere que el margen gingival se ve afectado por la convexidad cervical de la corona.

Generalmente, el tejido gingival vestibular es más grueso en el maxilar superior que en la mandíbula. Los caninos en el maxilar superior y los primeros premolares mandibulares son los que en general presentan la encía más fina (0,7-0,9 mm), con una incidencia relativamente alta de recesiones gingivales. De acuerdo con Weisgold, los individuos con una encía festoneada fina demostraron una mayor prevalencia de recesiones (Esfahrood et al, 2012).

## Métodos para identificar el biotipo periodontal

### Inspección visual

Una inspección visual simple es utilizada en la práctica clínica para identificar el biotipo gingival, sin embargo no puede ser considerado como un método fiable, ya que no se puede utilizar para evaluar el grosor gingival (Esfahrood et al, 2012).

### Transparencia de la sonda

La capacidad del tejido gingival para cubrir el color de cualquier material subyacente es necesario para lograr resultados estéticos, especialmente en los casos de implantes y odontología restauradora, donde se utilizan aleaciones con extensión subgingival. La forma más sencilla de determinar el biotipo gingival es usando una sonda periodontal de metal en el surco gingival lo que nos permite evaluar el espesor del tejido; en una biotipo fino, la punta de la sonda es visible a través de la encía. Este método es mínimamente invasivo y los procedimientos de sondaje periodontal se realizan rutinariamente durante tratamientos periodontales y de implantes. (Esfahrood et al, 2012).

### Pinza Modificada

Una pinza libre de tensión sólo se puede utilizar en el momento de la cirugía y no se puede utilizar para la evaluación de pretratamiento. Un estudio de 2010 por Kan et al del biotipo gingival facial en dientes anteriores superiores comparó la evaluación visual, el uso de una sonda periodontal, y mediciones directas con una pinza sin tensión. Sobre la base de los resultados de este estudio, una sonda periodontal en el surco es una manera adecuada, fiable y objetiva para evaluar el grosor del tejido, mientras que la evaluación visual del biotipo gingival por sí misma no es tan fiable como la sonda periodontal o la pinza sin tensión (Esfahrood et al, 2012).

### Sondeo transgingival

El espesor gingival puede ser medido mediante el uso de una sonda periodontal; un biotipo grueso tiene un espesor de  $\geq 1,5$  mm. Sin embargo, tales mediciones pueden

verse afectadas por la precisión de la sonda, la angulación de la sonda, y la distorsión del tejido durante el sondeo (Esfahrood et al, 2012).

### Dispositivos ultrasónicos

Un estudio de 1971 por Kydd et al fue el primero en medir el espesor de la mucosa palatina utilizando un dispositivo ultrasónico. Los dispositivos ultrasónicos parecen ser el método menos invasivo y ofrecen una excelente validez y confiabilidad. Sin embargo, tales dispositivos ya no están disponibles comercialmente; además, hacen que sea difícil de determinar tanto la posición correcta para una medición precisa como también reproducir con éxito las mediciones. (Esfahrood et al, 2012).

### Tomografía computarizada de haz cónico

Exploraciones con CBCT se han utilizado ampliamente para obtener imágenes de tejido duro debido a su capacidad de diagnóstico superior. Fu et al midió el grosor de la encía y hueso labial y no informó diferencias estadísticamente significativas entre mediciones realizadas clínicamente con un calibrador y las mediciones radiográficas utilizando exploraciones con CBCT, sin embargo, las mediciones con CBCT pueden ser un método más objetivo que una medición directa (Esfahrood et al, 2012).

### Recesiones gingivales

Una recesión gingival se define como la exposición de la superficie radicular por el desplazamiento apical en la posición de la encía (Carranza, 2009).

Para comprender de mejor manera que se entiende por recesión gingival es preciso distinguir entre las posiciones real y aparente de la encía. La posición real es el nivel de inserción epitelial sobre el diente, en tanto que la posición aparente es la altura a la que se haya la cresta del margen gingival. La magnitud de la recesión está determinada por la posición real de la encía, no por la aparente (Carranza, 2009).

Existen dos tipos de recesión visibles, una que se observa desde el punto de vista clínico y una oculta, que se encuentra cubierta por la encía y solo puede medirse si se introduce una sonda hasta donde se haya la inserción epitelial. Por ejemplo en la enfermedad periodontal la pared inflamada de la bolsa cubre parte de la raíz denudada, así, parte de la recesión esta oculta y parte esta visible. La cantidad total de la recesión es la suma de las dos (Carranza, 2009).

Una recesión se refiere a la localización de la encía, no a su estado. Es posible que la encía retraída este inflamada, pero puede ser normal excepto por su posición. La recesión se localiza en un diente, un grupo de dientes o generalizada a toda la boca (Carranza, 2009).

## Etiología

La migración apical es muy probable que sea gradual y producto de un proceso acumulativo de una lesión patológica menor y traumas menores directos o repetidos en la encía, o ambos, pero la recesión también puede ser el resultado de la enfermedad periodontal más avanzada en ciertos pacientes que carecen de acceso a la atención odontológica (Carranza, 2009).

Dentro de los factores que pueden originar una recesión encontramos:

### Factores anatómicos

Un factor etiológico que puede estar asociado con una recesión gingival es la falta previa de hueso alveolar en el sitio. Las deficiencias en el hueso alveolar pueden presentarse durante el desarrollo (anatómica) o ser adquiridas (fisiológica o patológica).

Entre los factores anatómicos que se han relacionado con la recesión se encuentran: fenestración y dehiscencia del hueso alveolar, posición anormal del diente en la arcada, trayectoria aberrante de la erupción dentaria y la forma de los dientes individuales. Todos estos factores anatómicos están relacionados entre sí y pueden resultar en una placa ósea alveolar que es más delgada de lo normal y que también puede ser más susceptible a la reabsorción (Kassab & Cohen, 2003).

### Factores fisiológicos

Los factores fisiológicos pueden incluir el movimiento ortodóncico de los dientes a posiciones fuera de la tabla alveolar vestibular o lingual, lo que conduce a la formación de dehiscencias. Tales estudios sugieren que la pérdida adquirida de hueso alveolar podría estar asociado con un número de condiciones fisiológicas o patológicas identificables, para las cuales la pérdida de hueso sería parte de un proceso de estas mismas condiciones (Kassab & Cohen, 2003).

### Factores patológicos

Factores patológicos incluyen la resorción ósea como una secuela de la enfermedad periodontal inducidas por bacterias. En este caso, sin embargo, el proceso de recesión puede ser más complejo, ya que los dientes involucrados se pueden extruir, inclinar y tornarse móviles. Un estudio en ratas describió un posible mecanismo de retracción gingival, demostrando que la pérdida de inserción fue el resultado de procesos inflamatorios localizados en el tejido conectivo con la acumulación de células mononucleares. También se sugirió que la inflamación puede persistir subclínicamente y por lo tanto no puede ser eliminada como factor causal en una recesión (Kassab & Cohen, 2003).

## Trauma

Diversas formas de traumatismos, como cepillarse los dientes vigorosamente, una lesión oclusal y procedimientos operatorios pueden desempeñar un papel en la etiología de una recesión.

Los estudios epidemiológicos han apoyado la idea de que el cepillado dental traumático puede estar asociado con las recesiones gingivales, las que en vestibular se observaron con mayor frecuencia en el lado izquierdo de la mandíbula. Estos resultados probablemente están relacionados con el hecho de que la mayoría de las personas son diestras y se cepillan más a fondo en el lado izquierdo de la boca. En pacientes con hipersensibilidad dentinaria, la mayor cantidad de recesiones gingivales y sensibilidad se encuentran en el lado izquierdo de la boca, así como también la menor cantidad de placa se ve en los dientes con recesión y sensibilidad. Un alisado radicular repetido en sacos poco profundos puede dar como resultado una recesión gingival y la reabsorción de la cresta ósea (Kassab & Cohen, 2003).

## Higiene

La frecuencia de las recesiones gingivales han sido reportadas con mayor frecuencia en la superficie bucal que en las superficies proximal o lingual. En un estudio epidemiológico, se correlacionó positivamente la recesión gingival con la frecuencia de cepillado, siendo más frecuente en los pacientes con una mejor higiene oral que en pacientes con una mala higiene. O'Leary encontró que las recesiones aumentaron dos años después de la instrucción de higiene oral. Estos resultados podrían deberse al cepillado vigoroso de los dientes de los sujetos en ambos estudios (Kassab & Cohen, 2003).

## Apego aberrante de frenillo

También ha sido mencionado como una de las causas de una recesión localizada el apego aberrante del frenillo, pero la evidencia no es abrumadora. Algunos estudios no encontraron ninguna correlación entre la tracción frenillo y la recesión, mientras que otros sí encontraron una asociación (Kassab & Cohen, 2003).

## Tabaquismo

Se señaló que puede haber una relación entre el fumar y la recesión. Los mecanismos son multifactoriales e incluyen reducción del flujo sanguíneo gingival y alteraciones de la respuesta inmunitaria, pero hasta ahora no están confirmadas (Carranza, 2009).

## Clasificación

La presentación de recesiones gingivales varía ampliamente en la población, debido a esto se han establecido sistemas de clasificación para describirlas mejor. En un estudio de recesiones asociadas con incisivos mandibulares utilizaron los términos descriptivos "estrechas", "ancho", "superficial" y "profundo" para clasificar recesiones en cuatro grupos. Otro estudio clasificó recesiones gingivales en "superficiales-estrechas" a los defectos con menos de 3 mm en ambas direcciones y como "profundas-amplias" a los defectos con más de 3 mm en ambas direcciones (Kassab & Cohen, 2003).

El índice de la recesión, o IR, fue introducido por Smith. Recesión fue descrito por dos dígitos separados por un guión (por ejemplo, F2-4), y el prefijo o letra F o L denota si la recesión es en los aspectos faciales (vestibulares) o linguales del diente. Si se encuentra presente un asterisco, denota la participación de la unión mucogingival. Los números describen los componentes verticales y horizontales del sitio de la recesión en ese orden. El componente horizontal se expresa como un número entero (entre los rangos 0-5) dependiendo qué proporción de la unión cemento adamantina es expuesta en los aspectos faciales (vestibulares) o linguales del diente, entre los puntos medios mesiales y distales (Tabla II). La tabla III muestra el segundo dígito del IR que da la extensión vertical medida en milímetros (en un rango de 0-9). Nordland y Tarnow presentaron un sistema de clasificación para la pérdida de altura de la papila, como se describe en la tabla IV (Kassab & Cohen, 2003).

| Puntaje | Criterio   |
|---------|--|
| 0       | No hay evidencia clínica exposición de la raíz   |
| 1       | No hay exposición clínica de la raíz, pero hay un indicio subjetivo de hipersensibilidad dentinaria en respuesta a uno o dos ráfagas de aire y / o existe una exposición clínicamente detectable de la unión cementos adamantina de hasta un 10% de la distancia estimada entre los puntos medios mesiales y distales. |
| 2       | Exposición horizontal de la unión cemento adamantina de más de un 10% pero no excede el 25% de la distancia estimada entre los puntos medios mesiales y distales.  |
| 3       | Exposición de la unión cemento adamantina de más del 25% de la distancia entre los puntos medios mesiales y distales pero no excede el 50%.  |
| 4       | Exposición de la unión cemento adamantina de más del 50% de la distancia entre los puntos medios mesiales y distales pero no excede el 75%.  |
| 5       | Exposición de la unión cemento adamantina de más del 75% de la distancia entre los puntos medios mesiales y distales hasta el 100%.  |

**Tabla II:** Extensión horizontal de las recesiones (Kassab & Cohen, 2003).

| Puntaje | Criterio  |
|---------|---|
| 0       | No hay evidencia clínica de exposición de la raíz   |
| 1       | No hay evidencia clínica de exposición de la raíz, pero hay un indicio subjetivo de sensibilidad dentinaria y/o hay exposición clínica detectable de la unión cemento adamantina que no se extiende más de 1 mm verticalmente al margen gingival.   |
| 2 al 8  | Exposición de la raíz que se extiende verticalmente 2 a 8 mm de la unión cemento adamantina al margen gingival.   |
| 9       | Exposición de la raíz de más de 8 mm de la unión cemento adamantina al margen gingival.   |
| *       | Un asterisco está presente junto al segundo dígito cada vez que el componente vertical del defecto invade la unión mucogingival o se extiende más allá de ella en la mucosa alveolar, la ausencia de un asterisco implica ya sea la ausencia de participación de unión mucogingival en el sitio medido o su no participación en el defecto. |

**Tabla III:** Extensión vertical de las recesiones (Kassab & Cohen, 2003).

| Clasificación | Criterio  |
|---------------|---|
| Normal        | Papila interdental llena el espacio de la tronera en sentido apical del punto / área de contacto interdental  |
| Clase I       | La punta de la papila interdental se encuentra entre el punto de contacto interdental y el grado más coronal de la unión cemento-esmalte interproximal (espacio presente pero unión cemento adamantina interproximal no es visible) |
| Clase II      | La punta de la papila interdental se encuentra en o hacia apical del límite amelocementario interproximal pero coronal en la medida apical de la unión cemento esmalte vestibular (unión cemento adamantina visible)                |
| Clase III     | La punta de la papila interdental se encuentra al mismo nivel o apical a la unión cemento-esmalte vestibular  |

**Tabla IV:** Clasificación de la altura papilar (Kassab & Cohen, 2003).

El sistema de clasificación más ampliamente utilizado sigue siendo la clasificación de Miller. Se basa en una evaluación morfológica de los tejidos periodontales y puede ser útil en la predicción de la cantidad final de la cobertura radicular de un procedimiento de injerto gingival libre (Pini-Prato, 2011).

La clasificación de recesiones gingivales de Miller se describe a continuación:

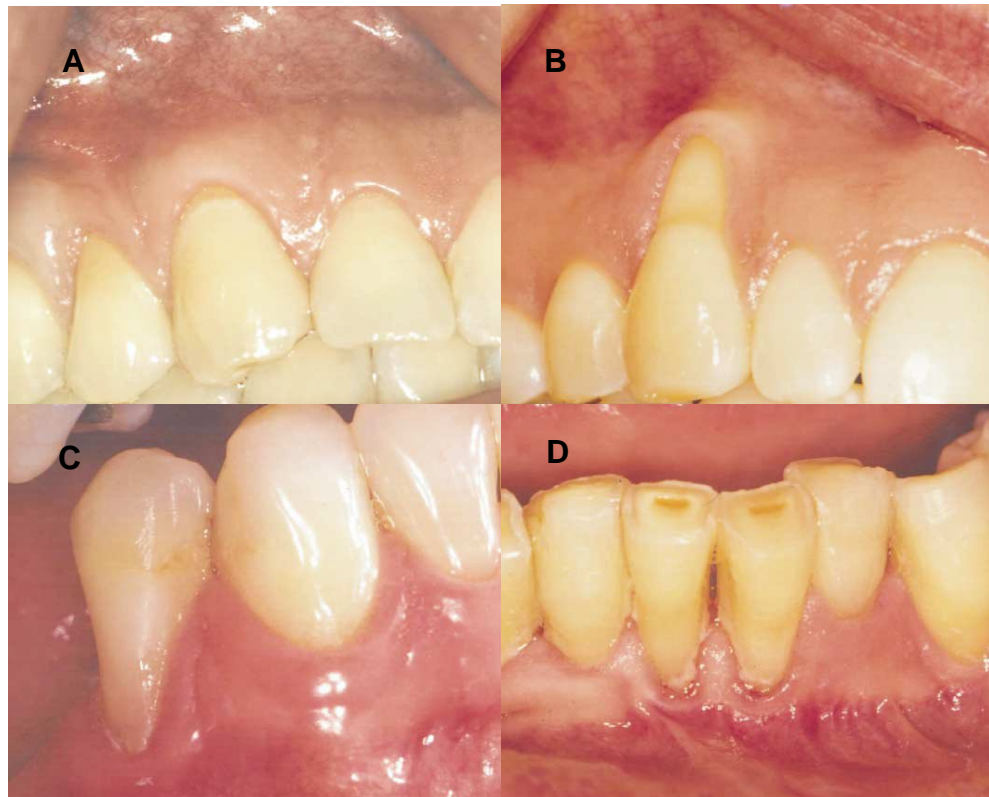
Clase I: Retracción del tejido marginal, que no se extiende hasta la unión mucogingival (MGJ). No hay pérdida de hueso ni de tejido interdental.

Clase II: Retracción del tejido marginal, que se extiende hasta la unión mucogingival o más allá de ella. No hay pérdida de hueso ni de tejido interdental.

Clase III: Retracción del tejido marginal, que se extiende hasta la unión mucogingival o más allá de ella. La pérdida de hueso o tejido blando en la zona interdental es apical a la unión cemento adamantina, pero coronaria respecto de la extensión apical de la retracción del tejido marginal.

Clase IV: Retracción del tejido marginal, que se extiende más allá de la unión mucogingival. La pérdida de hueso interdental llega hasta un nivel apical en relación con la extensión apical de la retracción del tejido marginal.

Mientras que en los defectos de clase I y II, se puede lograr el recubrimiento radicular completo, en los de clase III, solo se puede esperar un recubrimiento parcial. En los defectos de retracción de clase IV no es posible el recubrimiento radicular. (Lindhe, 2009).



**Figura 2.** Clasificación de retracciones gingivales según Miller A: recesión clase I, B: recesión clase II, C: recesión clase III, D: recesión clase IV (Kassab & Cohen, 2003).

## Registro de recesiones gingivales

### Sonda periodontal

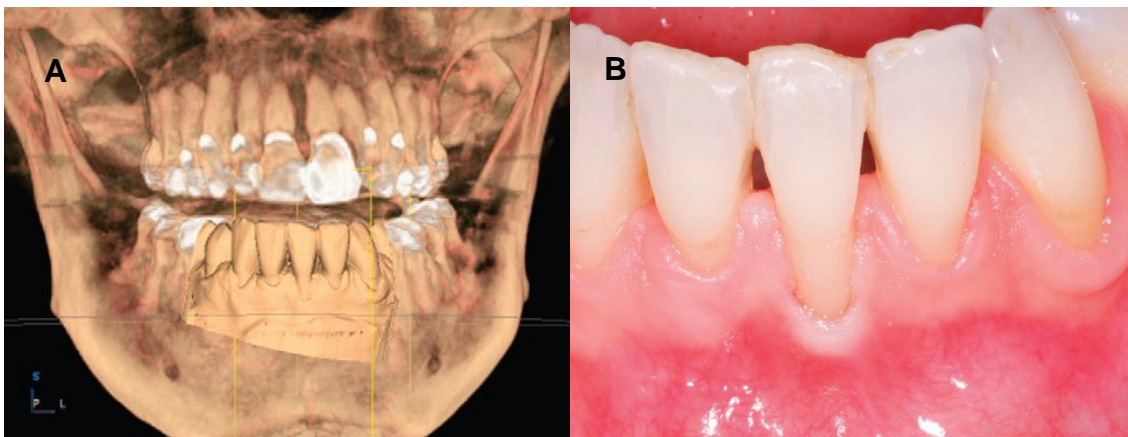
La sonda periodontal representa un elemento indispensable en la práctica diaria para medir métricamente diferentes parámetros clínicos como la recesión gingival (distancia entre el margen de los tejidos blandos y la unión cementoadamantina (Ronay et al, 2011).

### Fotografía Oral Reproducible

La fotografía oral es ampliamente utilizada para la evaluación de los tejidos blandos, pero la mayoría de estos enfoques no son estandarizados. Weinlander y colegas evaluaron el complejo corona-mucogingival en fotografías estandarizadas orales. Recesiones gingivales y algunos otros parámetros de los tejidos blandos-corona se miden mediante la estandarización paciente, cámara y posicionamiento del espejo. Las fotografías obtenidas son transferidas a un software de procesamiento de imágenes médicas, donde se añaden líneas de referencia como orientación para el cálculo de las mediciones gingivo-morfométricas (Ronay et al, 2011).

### La combinación de diferentes técnicas de imagen

Una de las futuras posibilidades en imágenes 3D es la integración de la información de CAD/CAM en CBCTdata. El software (software Galaxis 1.7, Sirona Dental Systems) podría aportar valiosa información adicional para esta técnica. La figura 3 A muestra el análisis ST-CBCT (Galileos, Sirona Dental Systems), donde los dientes anteriores inferiores se han superpuesto con un modelo 3D del mismo paciente, que se obtuvo mediante una exploración de la superficie con una cámara intraoral 3D de un CAD/CAM (Bluecam, Cerec AC, Sirona Dental Systems). El paciente presentaba recesiones, la más acentuada en el diente 31, está también se puede notar clínicamente (Figura 3 B). (Ronay et al, 2011).



**Figura 3 A:** Tomografía computarizada Cone-beam de haz cónico superpuesto por un modelo tridimensional de la zona anteroinferior. **B:** Situación clínica del paciente

donde se aprecian recesiones en la parte anteroinferior, especialmente del diente 31 (Ronay et al, 2011).

## Opciones de tratamiento

Se han propuesto diferentes técnicas de injerto gingival para el tratamiento de la recesión gingival, incluyendo los colgajos deslizantes laterales, colgajo posicionado coronal e injertos de tejido conjuntivo, lo que resulta en la cobertura de la raíz promedio de 65% a 98%. La regeneración tisular guiada se introdujo posteriormente para tratar las recesiones, usando membranas bioabsorbibles o no absorbibles, y los estudios mostraron resultados similares con una cobertura radicular media del 48 al 92%. El tratamiento de ortodoncia puede ser considerado con o sin cirugía periodontal, especialmente en situaciones donde los dientes están en mala posición (Kassab & Cohen, 2003).

## Técnicas para cubrir recesiones

### Injerto epitelizado libre

La técnica descrita originalmente por Sullivan y Atkins abarca la preparación de un lecho receptor usando disección supraperióstica para remover epitelio y tejido conectivo. Algunas de las áreas donantes comunes incluyen rebordes edéntulos, zonas retromolares y tejido gingival palatino. Se han reportado que los niveles bajos de placa bacteriana eran más importantes que la amplitud de la encía queratinizada para evitar la aparición de una recesión. El injerto epitelizado es una técnica predecible para aumentar encía queratinizada, Miller empleando la misma técnica en 100 sitios, pero combinándola con ácido cítrico encontró 100% de cubrimiento radicular en recesiones Clase I y 88% en defectos clase II (Ardila, 2009).

### Injerto libre de tejido conectivo

El injerto libre de tejido conjuntivo tiene las mismas indicaciones de la técnica anterior y sus resultados presentan una variabilidad predecible como ocurre con el injerto gingival libre. Presenta algunas ventajas con relación al injerto epitelizado, pues el postoperatorio es menos incómodo principalmente por el hecho de permitir una cicatrización por primera intención en la región donante y el resultado es más estético debido a una mayor uniformidad en cuanto al color con relación a los tejidos adyacentes al área receptora (Ardila, 2009).

### Colgajo desplazado coronalmente

Esta técnica tiene como indicación el tratamiento de las recesiones gingivales localizadas cuando no existe área edéntula donante adyacente al área de la retracción. Consiste en colocar inicialmente un injerto gingival libre, esperando un período de cicatrización de 6 semanas para posteriormente elevar un colgajo y desplazarlo coronalmente (Ardila, 2009).

### Colgajo semilunar desplazado coronalmente

Esta técnica puede ser considerada una variación de la anterior y fue descrita por Tarnow. En ella es necesaria la presencia de una buena banda de encía, siendo ideal en casos de retracciones poco extensas (Ardila, 2009).

### Aloinjerto de matriz dérmica acelular (AMDA)

Este injerto originalmente utilizado para cubrir quemaduras de gran espesor ha sido introducido como encía queratinizada. Es un aloinjerto, seco congelado, libre de células con una matriz extracelular de fibras colágena y elásticas. Este material alogénico es derivado de la piel humana y posteriormente tratado para remover antigenicidad. La integridad ultraestructural del AMDA es mantenida, evitando una inducción de la respuesta inflamatoria. Estudios clínicos e *in vitro* sugieren que repara por repoblación y revascularización a través de un proceso de granulación que madura hasta cicatrizar. Tiene una polaridad por medio de la cual uno de los lados del material tiene una lámina basal para el crecimiento de células epiteliales y el otro lado tiene una matriz dérmica porosa subyacente, permitiendo el crecimiento de fibroblastos y células angiogénicas. Tiene características de manipulación que permiten una buena aplicación y estabilización en los tejidos gingivales (Ardila, 2009).

Uno de los problemas con el recubrimiento radicular de injertos de tejido conectivo es la falta de disponibilidad suficiente de suministro de este tipo de tejido en caso de grandes y múltiples recesiones gingivales. Utilizar el paladar como área donante puede estar asociado con molestias postoperatorias y si además el paciente presenta un paladar poco profundo o tisularmente delgado existe dificultad para tomar suficiente tejido donante de un solo sitio. El AMDA provee un suministro ilimitado de material de injerto permitiendo cubrir recesiones en todo un sextante o cuadrante eliminando además el molesto postoperatorio ocasionado por la herida en el paladar cuando se toman injertos de tejido conectivo (Ardila, 2009).

### Regeneración tisular guiada (RTG)

El uso de técnicas de regeneración tisular guiada ha sido sugerido para el tratamiento de recesiones gingivales. Se han utilizado membranas reabsorbibles, no reabsorbibles, no reabsorbibles con esqueleto de titanio, combinación de éstas con tejidos conectivos, derivados de la matriz del esmalte, colgajos posicionados coronalmente, demostrando resultados controvertidos (Ardila, 2009).

## Prevalencia de recesiones gingivales

### Prevalencia de recesiones gingivales a nivel mundial

Numerosos estudios se han llevado a cabo sobre prevalencia e incidencia de recesiones gingivales entre diferentes poblaciones. Una prevalencia de 90 % se reportó en pacientes adultos mayores y de 58% en un estudio de los EE.UU. En Alemania, se reportaron recesiones gingivales en un 76-87% de sujetos de mediana edad. Estos hallazgos corroborados por Murray y Khocht et al, encontraron que la presencia y la extensión de recesiones gingivales aumentan con la edad. En un estudio de 164 sujetos de los cuales el 78% tenían recesiones gingivales, se concluyó que las causas más frecuente de recesión eran: dientes con mal posición y un cepillado enérgico (Toker & Ozdemir, 2009).

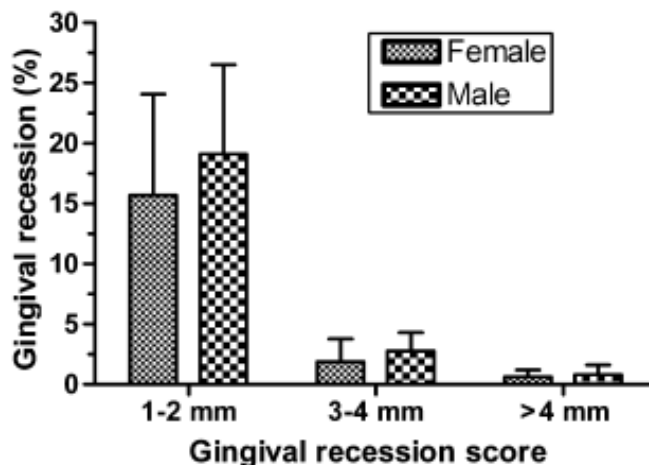
Albandar y Kingman estudiaron la prevalencia de recesión gingival entre los sujetos de 30 a 90 años de edad. Utilizando una muestra de 9.689 sujetos, se proyecta que 23,8 millones de personas presentan una o más superficies de los dientes con recesión gingival de 3 milímetros o más. Ellos también encontraron que la prevalencia de recesiones de 1 mm o más en las personas mayores de 30 años fue del 58% y aumentó con la edad. Los hombres y los afroamericanos tuvieron significativamente más recesión gingival, que las mujeres y otros grupos raciales/étnicos, respectivamente (Albandar & Kingman, 1999).

Se observó que las recesiones son más frecuentes y graves en vestibular que en superficies interproximales de los dientes. Del mismo modo, Gorman encontró que la frecuencia de la recesión gingival aumenta con la edad y fue mayor en hombres que en mujeres de la misma edad. Las recesiones asociadas con dientes posicionados labialmente se produjeron en un 40% de los pacientes de 16 a 25 años de edad, y aumentó a 80% de los pacientes en los 36 y 86 años de edad. Estos hallazgos fueron corroborados por Murray, que examinó a 4.000 pacientes y encontró que la incidencia de la recesión gingival aumenta con la edad (Kassab & Cohen, 2003).

La frecuencia de la recesión gingival en los sujetos con una excelente higiene oral ha sido reportada con una mayor frecuencia en superficies vestibulares que en las superficies proximales o linguales. En un estudio epidemiológico, la recesión gingival se correlacionó positivamente con la frecuencia de cepillado dental. La recesión es más frecuente en los pacientes con mejor higiene que una mala higiene bucal. O'Leary y sus colegas encontraron que la recesión aumentó dos años después de la instrucción de higiene oral. Estos resultados podrían deberse al cepillado enérgico de los dientes en los sujetos en ambos estudios. El concepto de múltiples etiologías de la recesión gingival también ha sido apoyada por estudios longitudinales paralelos en Noruega y la población de Sri Lanka durante 1969-1990 entre 15 - a 50 años de edad (Kassab & Cohen, 2003).

La prevalencia de recesiones gingivales en población turca fue de 78,2%. Siendo en mujeres y hombres del 76% y 82% respectivamente. La prevalencia de recesiones

gingivales en los varones fue significativamente más alta que en las mujeres ( $p < 0,05$ ). Mientras que en general, el número de dientes naturales de los participantes fue de  $25,3 \pm 3,8$ , las recesiones gingivales de los participantes fueron de  $24,8 \pm 4,1$ . Las recesiones gingivales de los dientes mandibulares fueron significativamente mayores que la de los dientes del maxilar superior ( $p < 0,05$ ). Las recesiones



gingivales de la parte central de la mandíbula, de los incisivos laterales y de los caninos derechos fueron significativamente más altas que las del maxilar ( $p < 0,05$ ). En esta población se encontró un 17,4%, un 0,8% y un 0,2% de recesión gingival para los sitios bucales entre 1-2mm, 3-4 mm y 5 mm o más, respectivamente (Toker & Ozdemir, 2009).

**FIGURA 4.** La figura representa la proporción de recesiones de 1-2 mm, de 3-4 mm y de 5 mm o más para las superficies vestibulares de los hombres y mujeres participantes.

Un estudio en la población adulta de Tanzania encontró que la distribución de las recesiones gingivales según su localización, es de un 32% para las superficies vestibulares, un 25% para las superficies linguales y de un 13% en las superficies proximales, para un grupo de edad de 20 a 34 años. Estos porcentajes aumentan en el grupo de edad de 45 a 64 años, en un 64%, 52%, y 48% respectivamente (Wilkins et al, 2003).

#### Prevalencia de recesiones gingivales en Chile

En un estudio realizado por Wilkins et al, 2003 se examinaron a un total de 80 alumnos de odontología de primero y quinto año, lo que significó un total de 2155 dientes. El estudio reclutó 36 hombres y 44 mujeres. El promedio de edad para primer año fue de 18 años, y 24 para los estudiantes de quinto (Wilkins et al, 2003). El porcentaje total de estudiantes con recesión fue de 46,25%. La tabla V señala la distribución de los estudiantes con recesión según el curso.

|               | <b>Con Recesión</b> | <b>Sin Recesión</b> | <b>Total</b> |
|---------------|---------------------|---------------------|--------------|
| <b>1° año</b> | 25%                 | 75%                 | 100 (40)     |
| <b>5 año</b>  | 67.5%               | 32.5%               | 100 (40)     |

**Tabla V.** Distribución de estudiantes con al menos una recesión o sin recesión por curso (Wilkens et al, 2003).

La recesión gingival fue un 42,5% mayor en los alumnos de quinto año, con respecto de los de primer año. Los hombres presentaron un porcentaje mayor de recesiones que la mujeres considerando el total de la muestra, 50% versus 43,1% respectivamente, no siendo esta diferencia estadísticamente significativa (Wilkens et al, 2003).

#### Prevalencia de recesiones gingivales en Población Militar

Un estudio realizado en Población Militar suiza mostró que la mayoría de los reclutas no tenía recesiones visibles más allá de la unión cemento-esmalte. Sin embargo se encontraron un 8,7% de recesiones en el maxilar superior y un 10,5% en la mandíbula. En el maxilar superior un 14,7% de los primeros premolares, un 7,2% de los segundos premolares y un 17,4% de los primeros molares mostraron recesiones en sus superficies vestibulares (Röthlisberger et al, 2007).

En el maxilar inferior un 15,7% de los primeros premolares, un 11% de los segundos premolares y un 13% de los primeros molares presentaban recesiones en sus superficies vestibulares (Röthlisberger et al, 2007).

Las superficies vestibulares de los primeros premolares y primeros molares fueron los más frecuentemente afectados, pero también las superficies vestibulares de los segundos premolares y los caninos se vieron afectadas. En las superficies vestibulares del sector anterior del maxilar y del sector anterior de la mandíbula produjeron también una notable proporción de recesiones (Röthlisberger et al, 2007).

### III. OBJETIVOS

#### **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la prevalencia de recesiones gingivales en un grupo de población militar alumnos de 4° año de la escuela naval "Arturo Prat"?

#### **Objetivo general**

Determinar la prevalencia de recesiones gingivales, en Cadetes de 4° año de la Escuela Naval "Arturo Prat", Armada de Chile, en el año 2014.

#### **Objetivos específicos:**

- Determinar la prevalencia de recesiones gingivales según la clasificación de Miller por género de los cadetes de 4° año de la Escuela Naval.
- Determinar la presencia de recesiones según biotipo periodontal en los cadetes de 4° año de la Escuela Naval.
- Determinar la severidad de recesiones gingivales por género de los cadetes de 4° año de la Escuela Naval.
- Determinar la presencia de recesiones según el tipo de cepillo dental utilizado en los cadetes de 4° año de la Escuela Naval.
- Determinar la presencia de recesiones gingivales según la técnica de cepillado utilizada por los cadetes de 4° año de la Escuela Naval.
- Determinar la presencia de recesiones según el consumo de tabaco de los cadetes de 4° año de Escuela Naval.
- Determinar la distribución de las recesiones gingivales en los maxilares en los cadetes de la Escuela Naval.

## IV. PACIENTES Y MÉTODO

### Diseño del estudio

El presente estudio es descriptivo de prevalencia, el cual estableció la prevalencia de recesiones gingivales de los cadetes de 4° año de la Escuela Naval Arturo Prat de Valparaíso, bajo una metodología estandarizada.

### Universo y muestra

La población estudiada fueron los Cadetes de 4° año de la Escuela Naval Arturo Prat, tanto hombres como mujeres con una edad máxima de 24 años cumplidos al 31 de Marzo del 2014, durante el primer semestre del año académico 2014, los cuales fueron seleccionados aplicando los criterios de inclusión y exclusión. De los pacientes seleccionados para el estudio se examinó a un total de 99 cadetes de un universo de 110. No fue posible realizar el examen a todos los cadetes de 4° año debido a que 3 se habían retirado de la institución, 5 se encontraban en comisión de viaje y 3 presentaban tratamiento de ortodoncia (criterio de exclusión). El tamaño de la población es por lo tanto de 99 Jóvenes chilenos, 11 mujeres y 88 hombres.

### Descripción de la población, criterios de selección

Se consideraron a los cadetes de la Escuela Naval Arturo Prat que estaban cursando 4° año en el año 2014, con una edad máxima de 24 años, hombres y mujeres chilenos, dentados o desdentados parciales. Los cuales debieron firmar voluntariamente un consentimiento informado (incluido en los anexos) previo al examen intraoral.

| Criterios de exclusión  | Criterios de inclusión   |
|---|--|
| Tratamiento medicamentoso con Ciclosporinas A, Fenitoina y betabloqueadores.<br><br>Paciente que presenten tratamiento de ortodoncia (aparatología fija) al momento del examen clínico.<br><br>Dientes reemplazados por prótesis fija unitaria o por implante óseo integrado. | Cadete de la Escuela Naval Arturo Prat que cursen 4° año con una edad máxima de 24 años cumplidos al 31 de Marzo del 2014. |

## Variables a medir

Las variables se detallan en la siguiente tabla, describiendo tipo de variable, definición conceptual, definición operacional y escala de medición.

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Sexo                               | <p>Tipo de variable: Independiente, Cualitativa, Nominal, Dicotómica</p> <p>Definición Conceptual: Conjunto de características biológicas que definen al espectro de humanos como hombres o mujeres.</p> <p>Definición Operacional: Categorización visual entre presencia de hombre o mujer, Cédula de registro civil.</p> <p>Escala de medición: F= Femenino M= Masculino</p>                     |
| Edad                               | <p>Tipo de Variable: Independiente, Cuantitativa de Razón, Discreta</p> <p>Definición Conceptual: Cada uno de los periodos en que se considera dividida la vida humana (RAE).</p> <p>Definición Operacional: Años cumplidos según se registre en Cedula de Identidad (fecha de nacimiento).</p> <p>Escala de medición: N enteros de [18-25].</p>   |
| Tabaquismo                         | <p>Tipo de Variable: Independiente, Cualitativa, Ordinal, Dicotómica</p> <p>Definición Conceptual: Adicción al tabaco provocado por uno de sus componentes adictivos, la nicotina.</p> <p>Definición Operacional: pregunta realizada al paciente sobre si fuma (cuántos) o no.</p> <p>Escala de medición: 0 No fuma, 1 fumador liviano (hasta 9 diarios), 2 fumador pesado (más de 10 diarios)</p> |
| Clasificación de Recesión gingival | <p>Tipo de Variable: Dependiente, Cualitativa, Tetracotómica, Ordinal</p> <p>Definición Conceptual: Una recesión gingival se define como la exposición de la superficie radicular por el desplazamiento apical en la posición de la encía.</p> <p>Definición Operacional: según la clasificación de Miller, las recesiones pueden ser codificadas en:</p>  |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | <p>Clase I: Retracción del tejido marginal, que no se extiende hasta la unión mucogingival (MGJ). No hay pérdida de hueso ni de tejido interdental.</p> <p>Clase II: Retracción del tejido marginal, que se extiende hasta la unión mucogingival o más allá de ella. No hay pérdida de hueso ni de tejido interdental.</p> <p>Clase III: Retracción del tejido marginal, que se extiende hasta la unión mucogingival o más allá de ella. La pérdida de hueso o tejido blando en la zona interdental es apical a la UCA, pero coronaria respecto de la extensión apical de la</p> <p>Clase IV: Retracción del tejido marginal, que se extiende más allá de la unión mucogingival. La pérdida de hueso interdental llega hasta un nivel apical en relación con la extensión apical de la retracción del tejido margina</p> <p>Escala de medición: Clase I: 1, Clase II: 2, Clase III: 3, Clase IV: 4</p> |
| <p>Severidad de Recesión Gingival</p> | <p>Tipo de Variable: Dependiente, Cualitativa, Hexacotómica, Ordinal</p> <p>Definición Conceptual: Una recesión gingival se define como la exposición de la superficie radicular por el desplazamiento apical en la posición de la encía.</p> <p>Definición Operacional: Se medirá el largo de la zona vestibular y se registrará en milímetros. Su ubicación se considerará desde el margen gingival apical al límite amelocementario (LAC), con exposición de la superficie de la raíz. Si no había exposición del límite amelocementario o si el margen gingival estaba en la corona se registrará como sin recesión.</p> <p>Escala de medición: 0=sin recesión, 1=1 mm, 2=2mm, 3=3mm, 4=4 a 5 mm, y 5= &lt;5mm.</p>  |
| <p>Tipo de cepillo</p>                | <p>Tipo de variable: Cualitativa, Tricotómica, Ordinal</p> <p>Definición conceptual: instrumento de higiene oral utilizado para limpiar los dientes y las encías, Consiste en un mango que posee en uno de sus extremos un conjunto de filamentos.</p> <p>Definición Operacional: Se preguntará al paciente qué</p>  |

|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | <p>tipo de cepillo utiliza.</p> <p>Escala de medición: Suave: 1 Medio: 2 Duro: 3</p>   |
| Técnica de cepillado | <p>Tipo de Variable: Cualitativa, Dicotómica, Nominal</p> <p>Definición conceptual: procedimiento o conjunto de pasos específicos a utilizar con la finalidad de llevar a cabo la higiene oral.</p> <p>Definición Operacional: se pedirá al paciente que realice un cepillado como lo hace diariamente y mediante la observación clasificaremos y hay presencia de técnica o no.</p> <p>Escala de medición: Simple: técnica realizada sólo con movimientos horizontales y verticales. Compleja: se ejecuta una técnica de cepillado específica (Stillman modificada, Bass, Charter.)</p> |
| Biotipo periodontal  | <p>Tipo de variable: Cualitativa, Dicotómica</p> <p>Definición Conceptual: Conjunto de características de la encía que permiten su definición.</p> <p>Definición Operacional: se aplicara el método de la transparencia de sonda, en el cual se introducirá la sonda Williams a través del surco para evaluar el espesor del tejido gingival.</p> <p>Biotipo fino: La punta de la sonda es visible a través de la encía.</p> <p>Biotipo grueso: La punta de la sonda no será visible a través de la encía.</p> <p>Escala de medición: 1: Grueso 2: Fino</p>                              |

### **Estandarización y calibración:**

Los instrumentos de medición se validarán a través de una revisión por el docente guía, Cirujano dentista con especialidad en periodoncia.

Para unificar criterios y evitar sesgos de información se realizará una reunión con el docente guía, en la cual se establecerá la metodología del examen a utilizar y el correcto uso del instrumental.

Posteriormente se realizará una prueba del uso de los instrumentos de medición y el uso de la clasificación de Miller en 12 pacientes, elegidos aleatoriamente, de edades similares a la población a estudiar, los cuales se revisarán cada uno por separado por los examinadores.

Finalizado el examen, el docente guía, quien será el gold estándar reevaluará los pacientes y de esta manera se determina el grado de concordancia de los resultados obtenidos.

Posteriormente se utilizara el índice de Kappa para determinar la fuerza de concordancia entre los examinadores, el cual deberá ser de un 80%.

Se contará con un box dental para la examinación de los pacientes, por lo tanto, la alumna que logre mayor concordancia en las mediciones con el gold estándar, serán las encargadas de realizar el examen clínico.

### **Recolección de datos**

Se confeccionó una ficha clínica (ver anexo 1) específicamente diseñada para el registro de los datos de esta investigación. Ésta ficha se dividió en dos partes: anamnesis y examen odontológico. La anamnesis consistirá en la entrega de los siguientes datos por parte del paciente: nombre, sexo, edad, consumo de medicamentos, consumo de tabaco, tipo de cepillo y técnica de higiene. El examen odontológico consistió en: tipo de biotipo que presento y esquema del examen registrándose la presencia de recesiones por diente en milímetros y de acuerdo a la clasificación de Miller.

El examen clínico se efectuó por una examinadora previamente calibrada con el fin de evitar errores durante el proceso de registro de datos. El paciente será ubicado durante el examen clínico en el Box Odontológico de la Escuela Naval, el cual se compone de un sillón dental marca Anthos en posición intermedio con el respaldo en 20°.

El examen de los pacientes que participaron de este estudio se realizó con luz directa de la lámpara del equipo complementada con la luz artificial de la habitación e instrumental de examen básico que consistió en sonda de caries curva, espejo n°5 y pinza de examen. Además se incluyó una sonda periodontal Williams graduada en 1, 2, 3, 5,7, 8,9 y 10 milímetros.

El examen clínico evaluó la totalidad de los dientes presentes a excepción de los terceros molares superiores e inferiores, implantes óseo integrados y los dientes que presentes prótesis fija unitaria, los cuales fueron excluidos de la evaluación.

La severidad de la recesión gingival se registró en milímetros y se evaluó en las superficies vestibulares de los dientes. Su ubicación se consideró desde el margen gingival apical al límite amelocementario, con exposición de la superficie de la raíz. Si no había exposición del límite amelocementario o si el margen gingival estaba en la corona se registró como sin recesión. Se realizó una medición por cada diente en el sitio de mayor altura de la recesión. Las medidas serán registradas como 0=sin recesión, 1=1 mm, 2=2mm, 3=3mm, 4=4 a 5 mm, y 5= <5mm. En los casos en que la recesión fue de fracción de milímetro se registró como el milímetro entero más próximo.

La clasificación de las recesiones se evaluó a través de la clasificación de Miller y se registró en la ficha clínica.

El Biotipo periodontal se determinó a través del método de la transparencia de la sonda en la cual se introdujo la sonda Williams paralela al eje mayor del diente. La punta de la sonda debía alcanzar el fondo del surco gingival. La medición se realizó en dos dientes por paciente: incisivo central superior derecho y primer premolar superior derecho, en los casos en que los dientes a medir presentaban recesiones la prueba se realizó en su homólogo contralateral.

Los horarios de examinación fueron propuestos por la dirección de la Escuela Naval. El examen de todos los cadetes se realizó en 4 semanas aproximadamente.

Previo al examen cada paciente fue informado acerca de la metodología y objetivo del estudio en un consentimiento informado (ver anexo 2), el cual debió ser firmado de forma voluntaria.

### **Análisis Estadístico**

La base de datos fue confeccionada en el software Microsoft Office Excel 2010 ®. Según el análisis realizado los datos de la población estudiada se dividieron en relación a los datos de la población estudiada en general y en otros casos estos se separaron en subgrupos.

Las variables cualitativas fueron descritas por frecuencia absoluta y porcentaje para cada una de las variables, mientras que las variables cuantitativas fueron descritas por el valor mínimo y máximo y el cálculo de la media.

Se realizaron tablas donde fueron resumidos los resultados obtenidos con su correspondiente interpretación.

## V. RESULTADOS

### Descripción general de la muestra

Se examinaron en total 99 cadetes, 88 de los cuales eran hombres y 11 mujeres. La tabla I muestra la distribución de la población según sexo, donde podemos observar que la mayor cantidad de ésta se concentra en el sexo masculino con un 89% y un restante 11% correspondiente al sexo femenino.

| Sexo          | Frecuencia | Porcentaje % |
|---------------|------------|--------------|
| Masculino     | 88         | 89%          |
| Femenino      | 11         | 11%          |
| Total general | 99         | 100%         |

**Tabla I.** Distribución de la población según sexo.

En relación a la edad promedio de la población ésta fue de 21,78 años con una edad mínima de 21 años, una edad máxima de 24 años y una moda de 21 años.

En cuanto a la edad promedio para cada sexo ésta fue 21,7 años para los hombres y de 21,8 años para las mujeres.

| Sexo      | Edad Promedio | Edad Mínima | Edad Máxima |
|-----------|---------------|-------------|-------------|
| Femenino  | 21,8          | 21          | 23          |
| Masculino | 21,7          | 21          | 24          |

**Tabla II.** Edad de los cadetes según sexo

En el sexo masculino la edad mínima fue de 21 años, la edad máxima de 24 años y la moda de 21 años. En cuanto al sexo femenino la edad mínima fue de 21 años, la máxima de 23 años y la moda de 22 años.

### Descripción de variables generales.

Para la variable biotipo periodontal, se encontró que del total de la población un 51.5% presenta un biotipo periodontal grueso y un 49.5% un biotipo periodontal fino, tal como podemos observar en la tabla III.

| Biotipo       | Frecuencia | Porcentaje % |
|---------------|------------|--------------|
| Fino          | 49         | 49.5%        |
| Grueso        | 51         | 51.5%        |
| Total general | 99         | 100%         |

**Tabla III.** Distribución de la población según biotipo.

Para la variable tipo de cepillo que utilizaban los cadetes se obtuvo que la mayor parte de la población realiza su cepillado con un cepillo de tipo medio con un 54.5%, seguido por un 25.3% para cepillo de tipo duro y finalmente un 20.2% que para cepillo de tipo suave o blando (tabla IV).

| Cepillo       | Frecuencia | Porcentaje % |
|---------------|------------|--------------|
| Suave         | 20         | 20.2%        |
| Medio         | 54         | 54.5%        |
| Duro          | 25         | 25.3%        |
| Total general | 99         | 100%         |

**Tabla IV.** Distribución de la población según tipo de cepillo usado.

En relación a si los pacientes examinados utilizaban alguna técnica para realizar su cepillado dental se observó que solo un 18.2% de ellos ocupaba una técnica de cepillado enseñada por un odontólogo, el 81.8% restante no utilizaban una técnica para realizar su cepillado (tabla V).

| Técnica       | Frecuencia | Porcentaje % |
|---------------|------------|--------------|
| Simple        | 81         | 81.8%        |
| Compleja      | 18         | 18.2%        |
| Total general | 99         | 100%         |

**Tabla V.** Distribución de la población según técnica de cepillado.

Con respecto a la variable consumo de tabaco, se observó que un 24.2% de la población encuestada fuma al menos un cigarro diario, del cual un 20.2% corresponde a fumador liviano y 4% pesado. La mayor parte de los cadetes correspondiente a un 75.8% relató no consumir tabaco (tabla VII).

| Fuma          | Frecuencia | Porcentaje % |
|---------------|------------|--------------|
| No            | 75         | 75.8%        |
| Liviano       | 20         | 20.2%        |
| Pesado        | 4          | 4%           |
| Total general | 99         | 100%         |

**Tabla VII.** Distribución de la población según consumo de tabaco.

## Prevalencia de recesiones gingivales según cada de variable

### Prevalencia de recesiones gingivales en el total de la población

En relación a la presencia de recesiones gingivales en la población estudiada, un 35% de la población en estudio presentó por lo menos una recesión. El restante 65% no presentó ésta condición al realizar el examen.

| Recesión      | Frecuencia | Porcentaje % |
|---------------|------------|--------------|
| Si            | 35         | 35%          |
| No            | 65         | 55%          |
| Total general | 99         | 100%         |

**Tabla VII.** Distribución de la población según presencia de recesión gingival.

### Prevalencia de recesiones gingivales según sexo

Si observamos la distribución por sexo de la prevalencia de recesiones gingivales, el mayor porcentaje de cadetes que presentaron al menos una recesión corresponden a los cadetes de sexo masculino con una prevalencia del 37% versus un 18% de los cadetes de sexo femenino que presentaron esta condición.

| Recesiones Gingivales | Hombres    |      | Mujeres     |      |
|-----------------------|------------|------|-------------|------|
|                       | Frecuencia | %    | Frecuencia. | %    |
| Presencia             | 33         | 37%  | 2           | 18%  |
| Ausencia              | 55         | 63%  | 9           | 82%  |
| Total                 | 55         | 100% | 44          | 100% |

**Tabla IX.** Distribución de la prevalencia de recesiones gingivales de la población Según sexo

### Prevalencia de recesiones gingivales según biotipo periodontal

En relación a la presencia de recesiones gingivales según el biotipo que el paciente presenta, del total de pacientes con un biotipo fino, un 51% presentaban por lo menos una recesión gingival como se observa en la tabla X. Para los cadetes con un biotipo periodontal grueso solo un 16% del total presentaban por lo menos una recesión.

| Recesiones Gingivales | Biotipo gingival fino |      | Biotipo gingival grueso |      |
|-----------------------|-----------------------|------|-------------------------|------|
|                       | Frecuencia            | %    | Frecuencia              | %    |
| Presencia             | 28                    | 51%  | 7                       | 16%  |
| Ausencia              | 27                    | 49%  | 37                      | 84%  |
| Total                 | 55                    | 100% | 44                      | 100% |

**Tabla X.** Distribución de la presencia de recesiones gingivales según biotipo periodontal.

### Prevalencia de recesiones gingivales y tipo de cepillo

En la tabla XI se presenta la distribución de recesiones gingivales en relación con el tipo de cepillo utilizado actualmente por el paciente. Un 37% de los cadetes que utilizan un cepillo de tipo blando, presentan al menos una recesión gingival. En los cadetes que utilizan un cepillo de tipo duro, la prevalencia de recesiones es de un 62%. En los cadetes que utilizan un cepillo de tipo medio, la prevalencia de recesiones es de un 24%.

| Recesiones Gingivales | Cepillo Blando |      | Cepillo Medio |      | Cepillo Grueso |      |
|-----------------------|----------------|------|---------------|------|----------------|------|
|                       | Frec.          | %    | Frec.         | %    | Frec.          | %    |
| Presencia             | 9              | 37%  | 13            | 24%  | 13             | 62%  |
| Ausencia              | 15             | 63%  | 41            | 76%  | 8              | 38%  |
| Total                 | 24             | 100% | 54            | 100% | 21             | 100% |

**Tabla XI.** Distribución de la prevalencia de recesiones gingivales según tipo de cepillo utilizado.

### Prevalencia de recesiones gingivales según técnica de cepillado

En relación a la presencia de recesiones gingivales y la técnica de cepillado utilizada por el paciente, un 38% de la población que realiza una técnica simple de cepillado presentó al menos una recesión gingival. En aquellos pacientes que utilizan una técnica compleja de cepillado, un 22% presentó al menos una recesión gingival como se observa en la tabla XII.

| Recesiones Gingivales | Técnica de cepillado simple |      | Técnica de cepillado compleja |      |
|-----------------------|-----------------------------|------|-------------------------------|------|
|                       | Frecuencia.                 | %    | Frecuencia                    | %    |
| Presencia             | 31                          | 38%  | 4                             | 22%  |
| Ausencia              | 50                          | 62%  | 14                            | 78%  |
| Total                 | 81                          | 100% | 18                            | 100% |

**Tabla XII.** Distribución de la prevalencia de recesiones gingivales según técnica de cepillado utilizada.

### Prevalencia de recesiones gingivales y tabaco

Del total de cadetes que relató no ser fumador, un 35% presentó recesiones, así como 35% de los fumadores livianos y el 25% de los fumadores pesados.

| Recesiones Gingivales | No fumador |     | Fumador liviano |      | Fumador pesado |      |
|-----------------------|------------|-----|-----------------|------|----------------|------|
|                       | Frec.      | %   | Frec.           | %    | Frec.          | %    |
| Presencia             | 27         | 36% | 7               | 35%  | 1              | 25%  |
| Ausencia              | 48         | 64% | 13              | 65%  | 3              | 75%  |
| Total                 | 75         | %   | 20              | 100% | 4              | 100% |

**Tabla XIV:** Distribución de la prevalencia de recesiones gingivales y tabaco.

### Distribución de recesiones gingivales según su ubicación en los maxilares.

En relación a la frecuencia de recesiones gingivales según su ubicación, se observó una distribución relativamente equitativa entre el maxilar superior y el inferior con un 51.8% y 48.1% respectivamente (tabla XV).

| Maxilar       | Recesión | Porcentaje % |
|---------------|----------|--------------|
| Superior      | 43       | 51.8%        |
| Inferior      | 40       | 48.1%        |
| Total general | 83       | 100%         |

**Tabla XV.** Distribución de las recesiones gingivales según maxilar superior e inferior.

### Frecuencia de recesiones gingivales en dientes del maxilar superior

A continuación se observa la distribución de recesiones gingivales en el maxilar superior. La mayor frecuencia fue de un 14% para el diente 1.4, seguido por un 13% para el diente 1.6 y un 7% para el diente 2.6 (tabla XVI).

| Diente | Frecuencia | Porcentaje % |
|--------|------------|--------------|
| 1.1    | 0          | 0%           |
| 1.2    | 1          | 1%           |
| 1.3    | 1          | 1%           |
| 1.4    | 12         | 14%          |
| 1.5    | 3          | 4%           |
| 1.6    | 11         | 13%          |
| 1.7    | 0          | 0%           |
| 2.1    | 0          | 0%           |
| 2.2    | 1          | 1%           |
| 2.3    | 3          | 4%           |
| 2.4    | 4          | 6%           |
| 2.5    | 1          | 1%           |
| 2.6    | 6          | 7%           |
| 2.7    | 0          | 0%           |

**Tabla XVI.** Frecuencia de recesiones gingivales por diente en el maxilar superior.

### Frecuencia de recesiones gingivales en dientes del maxilar inferior

Para el maxilar inferior la mayor frecuencia de recesiones gingivales se presentó en el diente 3.4 y 4.4 con un 11% para cada uno, seguido a continuación por el diente 3.5 con una frecuencia del 6% como se observa en la tabla XVII.

| Diente | Frecuencia | Porcentaje % |
|--------|------------|--------------|
| 3.1    | 1          | 1%           |
| 3.2    | 2          | 2%           |
| 3.3    | 1          | 1%           |
| 3.4    | 9          | 11%          |
| 3.5    | 5          | 6%           |
| 3.6    | 2          | 2%           |
| 3.7    | 0          | 0%           |
| 4.1    | 3          | 4%           |
| 4.2    | 2          | 2%           |
| 4.3    | 0          | 0%           |
| 4.4    | 9          | 11%          |
| 4.5    | 4          | 6%           |
| 4.6    | 1          | 1%           |
| 4.7    | 0          | 0%           |

**Tabla XVII.** Frecuencia de recesiones gingivales por diente observadas en el maxilar inferior.

Al considerar ambos maxilares, la mayor frecuencia de recesiones gingivales se observó en el diente 1.4, el cual presentó un 14% de recesiones.

## Severidad de recesiones gingivales

En relación a la severidad de las recesiones gingivales, medidas por el alto de éstas en milímetros, el mayor porcentaje fue atribuido a la severidad 1 (que corresponde a una recesión gingival de 1 mm de altura), con un 70% del total de las recesiones, un 29% de las de recesiones corresponden a severidad 2 (recesion gingival de 2 mm de altura ) y el 1% restante corresponde a severidad 3 (recesion gingival de 3 mm de altura), como se observa en la tabla XVIII.

| Severidad     | Frecuencia | Porcentaje % |
|---------------|------------|--------------|
| 1             | 58         | 70%          |
| 2             | 24         | 29%          |
| 3             | 1          | 1%           |
| Total general | 83         | 100%         |

**Tabla XVIII.** Frecuencia de severidad de las recesiones gingivales

En la tabla XIX se puede observar que las recesiones con una severidad 1 son las que concentran el mayor porcentaje de recesiones gingivales, tanto en hombres como en mujeres con un 70 y 66,6% respectivamente. Las recesiones gingivales de severidad 2 fueron de un 28,75% para los hombres y de un 33,3% para las mujeres. En cuanto a las recesiones de severidad 3 se encontró que solo un 1,25% de los hombres las presentaba, no encontrándose en mujeres.

| Severidad   | Sexo Masculino |        | Sexo Femenino |       |
|-------------|----------------|--------|---------------|-------|
|             | Frecuencia     | %      | Frecuencia    | %     |
| Severidad 1 | 56             | 70%    | 2             | 66,6% |
| Severidad 2 | 23             | 28,75% | 1             | 33,3% |
| Severidad 3 | 1              | 1,25%  | 0             | 0%    |
| Total       | 80             | 100%   | 3             | 100%  |

**Tabla XIX:** Prevalencia de recesiones según severidad y sexo

### Distribución de las recesiones gingivales según su severidad.

Al analizar la severidad de las recesiones por cada maxilar, las recesiones con una severidad tipo 1 fueron las que obtuvieron una mayor frecuencia en ambos maxilares, encontrándose un 36% en el maxilar superior y un 34% en el maxilar inferior. La distribución de la severidad tipo 2 fue de un 14,5% para ambos maxilares y la severidad 3 fue de 1% para el maxilar superior y 0 % para el maxilar inferior.

| Severidad    | Maxilar superior |              | Maxilar Inferior |              |
|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|
|              | Frecuencia       | Porcentaje   | Frecuencia       | Porcentaje   |
| 1            | 27               | 36%          | 28               | 34%          |
| 2            | 12               | 14.5%        | 11               | 14.5%        |
| 3            | 3                | 1%           | 0                | 0%           |
| <b>Total</b> | <b>40</b>        | <b>51.5%</b> | <b>39</b>        | <b>48.5%</b> |

**Tabla XX.** Distribución por maxilar de recesiones gingivales según maxilar

En la tabla XXI se presenta la distribución de la severidad de las recesiones observadas por diente en el maxilar superior. Para la severidad 1 la mayor frecuencia fue para el diente 1.4, para la severidad 2 la mayor frecuencia fue para el diente 1.6 y la severidad 3 solo se observó en el diente 2.6.

| Diente       | Severidad 1 | Severidad 2 | Severidad 3 | Total     |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| 1.1          | 0           | 0           | 0           | 0         |
| 1.2          | 1           | 0           | 0           | 1         |
| 1.3          | 0           | 1           | 0           | 1         |
| 1.4          | 9           | 3           | 0           | 12        |
| 1.5          | 3           | 0           | 0           | 3         |
| 1.6          | 7           | 4           | 0           | 11        |
| 1.7          | 0           | 0           | 0           | 0         |
| 2.1          | 0           | 0           | 0           | 0         |
| 2.2          | 1           | 0           | 0           | 1         |
| 2.3          | 1           | 2           | 0           | 3         |
| 2.4          | 2           | 2           | 0           | 4         |
| 2.5          | 1           | 0           | 0           | 1         |
| 2.6          | 5           | 0           | 1           | 6         |
| 2.7          | 0           | 0           | 0           | 0         |
| <b>Total</b> | <b>30</b>   | <b>12</b>   | <b>1</b>    | <b>43</b> |

**Tabla XXI.** Distribución de la severidad por diente en el maxilar superior.

Para la distribución de la severidad de las recesiones observadas en el maxilar inferior, el diente 3.4 presentó la mayor cantidad de recesiones con severidad 1. La mayor cantidad de recesiones con severidad 2 se presentó en el diente 4.4 y la frecuencia de recesiones con severidad 3 fue nula (tabla XXII).

| Diente | Severidad 1 | Severidad 2 | Severidad 3 | Total |
|--------|-------------|-------------|-------------|-------|
| 3.1    | 0           | 2           | 0           | 1     |
| 3.2    | 1           | 1           | 0           | 2     |
| 3.3    | 0           | 1           | 0           | 1     |
| 3.4    | 7           | 2           | 0           | 9     |
| 3.5    | 5           | 0           | 0           | 5     |
| 3.6    | 2           | 0           | 0           | 2     |
| 3.7    | 0           | 0           | 0           | 0     |
| 4.1    | 2           | 1           | 0           | 3     |
| 4.2    | 1           | 0           | 0           | 2     |
| 4.3    | 0           | 0           | 0           | 0     |
| 4.4    | 6           | 3           | 0           | 9     |
| 4.5    | 3           | 2           | 0           | 5     |
| 4.6    | 1           | 0           | 0           | 1     |
| 4.7    | 0           | 0           | 0           | 0     |
| Total  | 28          | 12          | 0           | 40    |

**Tabla XXII.** Distribución de la severidad por diente en el maxilar inferior.

### **Distribución de las recesiones gingivales según la clasificación de Miller.**

En relación a la distribución las recesiones gingivales según la clasificación de Miller, se observó que el 100% de estas correspondió a una clase I (tabla XXIII).

| <b>Miller</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje %</b> |
|---------------|-------------------|---------------------|
| 1             | 83                | 100%                |
| 2             | 0                 | 0%                  |
| 3             | 0                 | 0%                  |
| Total         | 83                | 100%                |

**Tabla XXIII.** Distribución de las recesiones gingivales según la clasificación de Miller.

## VI. DISCUSIÓN

La presente investigación es el primer registro de la prevalencia de recesiones gingivales de los cadetes de la Escuela Naval Arturo Prat. Durante el año 2012 se realizó un estudio sobre la condición periodontal y necesidad de tratamiento de esta población, el cual no incluyó un registro de la presencia de recesiones gingivales.

La información con respecto a la prevalencia de recesiones gingivales en población militar es limitada y contamos con muy pocos estudios dedicados a este tema, dentro de estos se encuentra disponible una investigación acerca de la condición periodontal de soldados suizos. Sin embargo es posible encontrar investigaciones llevadas a cabo en otras poblaciones como estudiantes de odontología y en población turca.

La prevalencia de cadetes que presentan al menos una recesión en el presente estudio fue de un 35%. Según un estudio realizado en población turca se observó una prevalencia de 78.2% (Toker & Ozdemir, 2009). En otro estudio realizado en población adulta se observó que un 84,6% de la muestra presentaba al menos una recesión gingival (Safarti et al, 2010). En los estudios antes mencionados la prevalencia de recesiones fue mayor a la observada en los cadetes de la Escuela Naval, esta diferencia se puede explicar por la edad promedio de las muestras de pacientes y por las metodologías utilizadas para la recolección de datos.

En un estudio realizado por Wilkens et al, 2003 en estudiantes de odontología chilenos con una edad promedio de 21 años, se observó una prevalencia de recesiones gingivales de un 46,25%, la diferencia observada con respecto a nuestro estudio se puede explicar debido a que se ha demostrado que la frecuencia de recesiones gingivales aumenta en sujetos con una excelente higiene oral (Kassab & Cohen, 2003).

Según un estudio en población militar suiza, se encontró una prevalencia de un 15% para recesiones gingivales (Röthlisberger et al, 2007). Este resultado es inferior al observado en el presente estudio, diferencia que se puede explicar por la metodología utilizada en ambos ya que en el estudio realizado en población militar suiza se utilizó la inspección visual como método para constatar la presencia de recesiones.

Si se analiza la prevalencia de recesiones y las distribuciones por sexo obtenidas en el presente estudio, se observó una prevalencia de un 37% en hombres y de un 18% en mujeres. Según Safarti et al, 2010 en una población turca, la prevalencia de recesiones en hombres y en mujeres fue de 82% y 76% respectivamente. Aun cuando se puede constatar que existe una gran diferencia en las prevalencias exhibidas en ambos estudios, se puede observar que la prevalencia de recesiones fue mayor en los hombres. La diferencia en los resultados obtenidos se puede explicar por la edad promedio de los integrantes de cada estudio, ya que la muestra de la población turca presentó una edad promedio de 33,2 años para los hombres y

de 31.9 años para las mujeres, en tanto la edad promedio para el presente estudio fue de 21,7 años para los hombres y de 21,8 años para las mujeres. Esta variación de la prevalencia según diferentes edades ha sido corroborada por Gorman, el cual encontró que la frecuencia de las recesiones gingivales aumenta con la edad y fue mayor en hombres que en mujeres de la misma edad. Las recesiones asociadas con dientes posicionados vestibularmente se produjeron en un 40% de los pacientes de 16 a 25 años de edad, y aumentó a un 80% en los pacientes entre los 36 y 86 años de edad. Estos hallazgos también fueron corroborados por Murray, que examinó a 4.000 pacientes encontrando que la incidencia de la recesión gingival aumenta con la edad (Kassab & Cohen, 2003).

Un factor que puede contribuir a la aparición de una recesión gingival es el biotipo periodontal que presenta el paciente, en este estudio se encontró una prevalencia de recesiones gingivales de un 51% para biotipo gingival fino y de un 16% para biotipo gingival grueso. No existen estudios en los que se muestre la prevalencia de recesiones gingivales de acuerdo al biotipo periodontal del paciente, pero si algunos concluyen que los pacientes con biotipo gingival delgado son más propensos a experimentar una recesión gingival tras terapias quirúrgicas y periodontales (Esfahrood et al, 2012).

En la presente investigación se analizó la relación entre el tipo de cepillo y la presencia de recesiones gingivales, donde se observó una prevalencia de estas de un 37% en pacientes que utilizaban cepillo blando, 24% en pacientes que utilizaban cepillo medio y 62% en pacientes que utilizaban cepillo duro. En un estudio realizado por Denepitiya et al, 1993 se encontró que la prevalencia de recesiones en sujetos que utilizan cepillo dental duro fue significativamente más alta que en sujetos que nunca utilizaron un cepillo dental de este tipo. Esto concuerda con los resultados de la presente investigación.

Según un estudio realizado en estudiantes de odontología chilenos, se encontró que un 61% de los alumnos que utilizaban una técnica compleja de cepillado presentaban por lo menos una recesión, versus un 15% de los alumnos que utilizaban una técnica simple de cepillado (Wilken et al, 2003). En la presente investigación un 22% de los pacientes que utilizaban una técnica compleja de cepillado y un 38% de los pacientes que utilizaban una técnica simple de cepillado presentaban recesiones, lo que no se condice con la evidencia, ya que lo esperable sería, que la utilización de una técnica compleja (adecuada) previniera y estabilizara las recesiones en el tiempo (Wilken et al, 2003).

En cuanto a los pacientes que participaron en este estudio el 75% relató ser no fumador y el 24,2% restante relató si ser fumador. De este porcentaje de fumadores un 20,2% corresponde a la categoría de fumador liviano y un 4% a fumador pesado. Del 75% de los cadetes que no fumaban un 36% presentó al menos una recesión gingival, así como el 35% de los fumadores livianos y 24% de los fumadores pesados. Un estudio en población militar suiza solo estableció que un 68% de los pacientes se declaraba no fumadores y un 32% se declaraba fumador (Röthlisberger

et al, 2007), porcentajes que son similares al presente estudio lo que se puede deber a las similitudes de las poblaciones. Otro estudio realizado por Heinecke et al, 2002 demostró que no hubo diferencia significativa en la prevalencia de recesiones gingivales entre los no fumadores y los fumadores. Una recesión severa de más de 2 milímetros afectó alrededor del 23% de los pacientes no fumadores y sólo al 7% de los fumadores, por lo tanto concluyó que los datos obtenidos no apoyan la hipótesis de que los fumadores tienen un mayor riesgo para el desarrollo de una recesión gingival (Heinecke et al, 2002). El presente estudio tampoco permite obtener una relación entre la presencia de recesiones gingivales y pacientes fumadores.

Al analizar la frecuencia de recesiones gingivales según su ubicación, se observó una distribución relativamente equitativa entre el maxilar superior y el inferior con un 51,8% y 48,1% respectivamente. Estos resultados difieren de los observados por Toker & Ozdemir, 2009 en una población turca, en la cual el porcentaje de recesiones en el maxilar inferior fue significativamente mayor que el porcentaje del maxilar superior. Röthlisberger et al, 2007 observó en militares suizos una prevalencia de un 8,7% para el maxilar superior y de un 10,5% para el maxilar inferior. Esta diferencia en los resultados puede ser producto de la diferencia del tamaño de las muestras siendo en el estudio de Röthlisberger et al, 2007 de 624 pacientes, además de la forma en que se interpretaron los resultados y se realizó el análisis estadístico.

Según Röthlisberger et al, 2007 los dientes más afectados por recesiones gingivales en el maxilar superior fueron los primeros molares con una prevalencia del 17,4% a continuación los primeros premolares con una prevalencia de un 14% y en tercer lugar los caninos con una prevalencia de un 8,7 %, al comparar estos resultados con los obtenidos en el presente estudio, podemos observar que la mayor prevalencia fue para los primeros premolares y los primeros molares con un 20% cada uno, seguido por los caninos y segundos premolares con un 5% de prevalencia de recesiones gingivales, por lo tanto encontramos una similitud entre ambos estudios.

En el maxilar inferior Röthlisberger et al, 2007, se observó una prevalencia de un 15,7% en el primero premolar, de un 13% en el primer molar y de un 11,5% en el incisivo central. En esta investigación se observó una mayor prevalencia para el primer premolar con un 22% seguido a continuación por el segundo premolar con un 12% y en tercer lugar el incisivo central con un 5%, siendo los resultados similares a los encontrados por Röthlisberger et al, 2007.

En cuanto a la severidad de las recesiones gingivales, medidas por el alto de éstas en milímetros, un 70 % de las recesiones corresponden a recesiones de 1 mm de altura, un 29 % a recesiones de 2 mm y por último un 1 % de las recesiones median 3 mm de altura .Si comparamos estos resultados con los encontrados por Safarti et al, 2010 un 76,9% de la muestra presento recesiones de 1 a 3 mm ,recesiones con una altura de 6 o más milímetros sólo se encontraron en el 1.8% de los sujetos, la presencia de recesiones de mayor severidad en el estudio de Safarti et al, 2010, puede ser consecuencia de la diferencia en las edades promedio de las muestras.

Un estudio en una población militar Suiza realizado por Röthlisberger et al, 2007 encontró que un 17,3% de las recesiones eran de 1 mm y un 1.9 % corresponden a recesiones de 2 o más milímetros. La disparidad observada en ambos estudios puede deberse a diferencias en el análisis estadístico y en la interpretación de los resultados, sin embargo es posible observar que en ambos estudios la prevalencia de recesiones fue mayor para las recesiones de 1 mm de altura.

El 100% de las recesiones encontradas en los cadetes se clasifico como clase I de Miller, estos resultados son similares a los encontrados por Safarti et al, 2010 en población adulta en donde las recesiones clase I y II de Miller representaban la mayoría de la muestra.

## VII. CONCLUSIONES

- Al finalizar el presente estudio descriptivo se puede concluir que la prevalencia de recesiones gingivales en los cadetes de cuarto año de la Escuela Naval Arturo Prat, que presento un 89% de hombres y un 11% de mujeres con una edad promedio de 21.7 años, es de un 35%.  
Si se analiza la distribución por sexo se observa que un 37 % de cadetes del sexo masculino presento al menos una recesión gingival versus un 18% del sexo femenino.
- El biotipo periodontal predominante en los cadetes examinados fue el biotipo grueso con un 51.5%.
- En los cadetes de cuarto año de la Escuela Naval se obtuvo que más de la mitad de ellos utilizan cepillo dental medio, una técnica de cepillado simple y no fuman.
- Existe un mayor porcentaje de prevalencia de recesiones gingivales en aquellos pacientes que tienen biotipo gingival fino con un 51% versus un 16% en los pacientes con biotipo gingival grueso.
- Un 62% de los cadetes que utilizaban cepillo dental duro presentó al menos una recesión gingival, porcentaje que está por sobre lo encontrado en cadetes que utilizaban cepillos medio y duro.
- El mayor porcentaje de los pacientes con recesiones gingivales se encontró en aquellos que utilizaban una técnica simple de cepillado con un 38%.
- El mayor porcentaje de pacientes con recesiones se encontró en aquellos que no fuman seguidos muy de cerca por los fumadores de tipo liviano.
- La mayor cantidad de recesiones gingivales se encontró en el maxilar superior con un 51.8%.
- En relación al maxilar superior, el diente 1.4 fue el que presentó mayor cantidad de recesiones gingivales. En relación al maxilar inferior los dientes 3.4 y 4.4 fueron los que presentaron una mayor cantidad de recesiones gingivales.

- Al considerar ambos maxilares, el diente 1.4 fue el que presentó una mayor prevalencia de recesiones gingivales.
- En relación a la severidad de las recesiones gingivales encontradas, la mayor frecuencia (70%) fue de 1 mm. Al separarlos por sexo se encontraron los mismos resultados, es decir, tanto en hombres como en mujeres la severidad de 1 mm fue la más frecuente.
- Al analizar los resultados por maxilar, se observó que ambos presentan una mayor frecuencia para severidad de 1 mm, con un 36% y 34% en maxilar superior e inferior respectivamente.
- En el maxilar superior, para la severidad de 1 mm la mayor frecuencia fue para el diente 1.4, para la severidad de 2 mm la mayor frecuencia fue para el diente 1.6 y la severidad de 3 mm solo se observó en el diente 2.6.
- En el maxilar inferior, el diente 3.4 presentó la mayor cantidad de recesiones con severidad de 1 mm, la mayor cantidad de recesiones con severidad de 2 mm se presentó en el diente 4.4 y la frecuencia de recesiones con severidad 3 fue nula.
- El 100% de las recesiones encontradas corresponde a una clase I de Miller.

## VIII. SUGERENCIAS

Al terminar este Seminario de Tesis se proponen las siguientes sugerencias para futuros estudios:

- Realizar un estudio en donde se incluya a los cadetes de todos los cursos de la Escuela Naval Arturo Prat, para obtener un perfil epidemiológico más completo de esta condición y así comparar los resultados entre los alumnos de los distintos cursos.
- Realizar un seguimiento de la población de esta investigación, para observar la evolución de las recesiones en el tiempo.
- Se sugiere realizar otro diseño de estudio para determinar si existe o no causalidad entre los factores de riesgo y la presencia de recesiones gingivales.

## IX. RESUMEN

**Introducción:** Dentro de la clasificación de patologías y condición periodontal de la APP en 1999 encontramos a las recesiones gingivales, que se definen como la exposición de la superficie radicular por el desplazamiento apical en la posición de la encía. Hay que señalar que los estudios sobre recesiones gingivales en Chile son escasos tanto a nivel nacional como regional.

**Objetivos:** Determinar la prevalencia de recesiones gingivales, en Cadetes de 4° año de la Escuela Naval "Arturo Prat", Armada de Chile, en el año 2014.

**Materiales y métodos:** En este estudio descriptivo de prevalencia se examinaron 99 cadetes de cuarto año de la Escuela Naval Arturo Prat, 88 hombres y 11 mujeres. Estos fueron evaluados mediante una ficha clínica que se dividió en antecedentes generales y un examen clínico. Las variables del estudio descriptivo fueron analizadas mediante el uso de Microsoft Excel 2010® y posteriormente descritas en términos de frecuencia.

**Resultados:** El porcentaje de recesiones encontradas en los cadetes fue de un 35%, las cuales se encuentran en mayor cantidad en hombres, biotipo periodontal fino, uso de cepillo duro, técnica de cepillado simple y pacientes no fumadores. Fueron mas frecuentes en el maxilar superior, y el diente 1.4 fue el más prevalente.

**Conclusiones:** Al finalizar nuestro estudio descriptivo podemos concluir que la prevalencia de recesiones gingivales en los cadetes de cuarto año de la Escuela Naval Arturo Prat, donde existe un 89% de hombres y un 11% de mujeres con una edad promedio de 21.7 años, es de un 35%.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Albandar JM, Kingman A (1999): Gingival recession, gingival bleeding, and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994. *J Periodontol.* 70: 30-43.

Ardila C. (2009): Recesión gingival: una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento. *Av Periodon Implantol.* 21, 2:35-43.

Carranza F (2009): *Periodontología Clínica*. Novena edición, Mc Graw-Hill Interamericana Editores S.A de C.V. México DF.

Chrysanthakopoulos NA. (2013): Prevalence and associated factors of gingival recession in Greek adults. *J Investig Clin Dent.* 4: 178-185.

Denepitiya J, Khocht A, Person P, Simon G (2003). Gingival Recession in Relation to History of Hard Toothbrush Use. *J Periodontol.* 64: 200-205.

Eghbali A, De Rouck T, De Bruyn H, Cosyn J (2009). The gingival biotype assessed by experienced and inexperienced clinicians. *J Clin Periodontol.* 36: 958–963.

Esfahrood Z; Kadkhodazadeh M; Talebi M. (2012): Gingival biotype: a review. *J Clin Periodontol.* 38: 243–245

Goutoudi P; Koidis PT; Konstantinidis A. (1997): Gingival recession: a cross-sectional clinical investigation. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 5: 57-61.

Heinecke A; Müller HP, Stadermann S. (2002): Gingival recession in smokers and non-smokers with minimal periodontal disease. *J Clin Periodontol.* 29: 129–136.

Kassab MM; Cohen RE. (2003): The etiology and prevalence of gingival recession. *J Am Dent Assoc.* 134: 220-225.

Lindhe J.(2009): *Periodontologia Clínica e Implantología Odontológica*. Tomo 1, Quinta Edición, Editorial Medica Panamericana, S.A. Buenos Aires- Argentina.

Litonjua L; Andreana S; Bush PJ; Cohen RE. (2003): Toothbrushing and gingival recession. *Int Dent J.* 53: 67-72.

Matas F; Senti's J; Mendieta C. (2011): Ten-year longitudinal study of gingival recession in dentists. *J Clin Periodontol.* 38: 1091–1098.

McCracken G; Heasman ; Stacey F; Swan M; Steen ; De Jager M, Heasman PA . (2009): The impact of powered and manual toothbrushing on incipient gingival recession. *J Clin Periodontol.* 36: 950-957.

Meriono J.M; Rios M; Wilckens M. (2003): Recesion gingival y cepillado en estudiantes de odontologia. *Periodoncia*. 13: 281-288

Ministerio Salud Chile (MINSAL). Análisis de situación bucal. Disponible en: <http://www.minsal.gob.cl/portal/url/item/9c81093d17385cafe04001011e017763.pdf>

Pini-Prato G. (2011): The Miller classification of gingival recession: limits and drawbacks. *J Clin Periodontol*. 38: 243–245.

Rajapakse PS, McCracken GI, Gwynnett E, Steen ND, Guentsch A, Heasman PA. (2007): Does tooth brushing influence the development and progression of non-inflammatory gingival recession? A systematic review. *J Clin Periodontol*. 34: 1046-1061.

Ronay V; Sahrmannt P; Bindlt A; Attins T; Schmidlin. (2011): Current Status and Perspectives of Mucogingival Soft Tissue Measurement Methods. *Journal 146 of Esthetic and Restorative Dentistry*. 23:146-156.

Röthlisberger B; Kuonen P; Salvi GE; Gerber J; Pjetursson BE; Attström R; Joss A; Lang NP. (2007): Periodontal conditions in Swiss army recruits: a comparative study between the years 1985, 1996 and 2006. *J Clin Periodontol*. 34: 860–866.

Sarfati A; Bourgeois D; Katsahian S; Mora F; Bouchard P. (2010): Risk assessment for buccal gingival recession defects in an adult population. *J Periodontol*. 81: 1419-1425.

Toker H; Ozdemir H. (2009): Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a university dental hospital in Turkey. *Int J Dent Hyg*. 7: 115-120.

Tugnait A; Clerehugh V. (2001): Gingival recession-its significance and management. *J Dent*. 29: 381-394.