

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

Trabajo de grado previo a la obtención del título de Odontólogo

TRABAJO DE TITULACIÓN

**INCIDENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL EN
ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

Autor: Br. Marco Javier Galarza Simbaña

Tutor: Esp. Mauro Ramiro Costales Lara

Riobamba- Ecuador

Año 2016

Los miembros del tribunal de graduación del proyecto de investigación de título: Incidencia de apiñamiento dental en estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo, presentado por Marco Javier Galarza Simbaña, y dirigida por el Dr. Mauro Ramiro Costales Lara, Esp. Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACH. Para constancia de lo expuesto firman:

A las 9:00 del 21 del mes de Diciembre del año 2016

Esp. Mauro Costales

Tutor / miembro del Tribunal



.....

Firma

Esp. Daily Pérez

Miembro del Tribunal



.....

Firma

Esp. Olga Fuenmayor

Miembro del Tribunal



.....

Firma

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Yo, Mauro Emilio Costales Lara docente de la Carrera de Odontología en calidad de tutor del proyecto de tesis con el tema Incidencia de apiñamiento dental en estudiantes de la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo, propuesto por la Sr. Marco Javier Galarza Simbaña, egresado de la Carrera de Odontología de Facultad de ciencias de la Salud, luego de haber realizado las debidas correcciones, certifico que se encuentra apto para la defensa pública del proyecto. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando al interesado hacer uso del presente para los trámites correspondientes.



Esp. Mauro Ramiro Costales Lara

DERECHO DE AUTORIA

Soy responsable de todo el contenido de este trabajo investigativo, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Marco Javier Galarza Simbaña

1723896906

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Dios por brindarme sabiduría, fuerza y permitirme disfrutar de la vida, a mi familia y amada esposa por su amor y apoyo.

DEDICATORIA

Dedico de manera especial este trabajo a mis padres, **Ana Simbaña, Vinicio Galarza**, por ser mi pilar fundamental, consejeros, amigos y brindarme su apoyo incondicional en las decisiones de mi vida, a mis queridas **Hermanas**, por ser mi inspiración, y la fuerza para salir adelante.

TABLA DE CONTENIDO	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	9
1.1. Problema de Investigación	11
1.2. Hipótesis de la Investigación	11
1.3. Justificación del estudio	11
1.4. Objetivo General.....	11
1.5. Objetivos específicos	11
2. MARCO TEÓRICO	12
2.1. OCLUSIÓN	12
2.2. OCLUSIÓN CÉNTRICA.....	13
2.3. OCLUSIÓN NORMAL	13
2.4. LAS LLAVES DE LA OCLUSIÓN	13
2.5. MALOCLUSIÓN	15
2.6. APIÑAMIENTO DENTAL	16
2.7. RELACIONES ESPACIALES EN LA SUSTITUCIÓN DE LOS INCISIVOS.....	19
2.8. ANÁLISIS DE LA LONGITUD DE LA ARCADA	20
2.9. ANALISIS DE NANCE SIMPLIFICADO	20
3. METODOLOGÍA	22

3.1.	Tipo de estudio	22
3.2.	Contexto temporal y geográfico	22
3.3.	Universo de estudio.....	22
3.4.	Muestra	22
3.5.	VARIABLES DE ESTUDIO	22
3.6.	Selección de pacientes.....	23
3.7.	Técnica de Toma de impresiones.....	23
3.8.	Evaluación de apiñamiento dental en los modelos de estudio bajo el Análisis de Nance simplificado:	25
3.8.2.	Recolección de datos	25
3.9.	Procedimiento estadístico.....	25
3.10.	Consideraciones éticas.....	26
4.	RESULTADOS	27
4.1.	DISCUSIÓN.....	33
5.	CONCLUSIONES.....	35
5.1.	RECOMENDACIONES	xxxvi
6.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
7.	ANEXOS.....	39

RESUMEN

La finalidad del presente trabajo es identificar la incidencia de apiñamiento dental en estudiantes de primero, segundo y tercer semestre de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo. Para este proyecto se realizó fichas médico- dental y el examen intraoral para observar la presencia de piezas dentales, se procedió a tomar impresiones para obtener modelos de estudio para identificar la incidencia de apiñamiento dental. Con los modelos de estudio se realizó el análisis de Nance simplificado que consiste en medir el ancho mesio- distal de los dientes mesiales al primer molar permanente, la suma de estos nos indica la cantidad de espacio requerido, después se determinara la longitud real de la arcada con un alambre de bronce pasando por las caras oclusales desde la cara mesial del primer molar permanente hasta el mismo punto del lado opuesto así obtendrá el espacio disponible, la diferencia entre espacio disponible y espacio requerido nos mostrara el tipo de apiñamiento. En la cual se encontró que el 96% (55) del total de la muestra presenta apiñamiento dental y clasificando el apiñamiento encontramos que el 29,8% (17) presentan apiñamiento de tipo leve, 31,6%(18) presenta apiñamiento de tipo moderado, el 35,1%(20) presenta apiñamiento de tipo severo y el 3,5%(2) no presenta apiñamiento dental.

ABSTRACT

The purpose of this study is to identify the incidence of dental crowding in first, second and third semester students of the Dentistry course of the National University of Chimborazo. For this project medical files and intraoral examination were performed to observe the presence of dental pieces. Impressions were developed to obtain study models to identify the incidence of dental crowding. With the study models, the simplified Nance analysis was performed, which consists of measuring the mesio-distal width of the mesial teeth to the first permanent molar, the sum of these indicates the amount of space required, then, it was determined the actual length of the Arch with a bronze wire passing through the occlusal faces from the mesial side of the first permanent molar to the same point on the opposite side. Thus, the available space was obtained. The difference between available space and required space will show us the type of crowding. It was found that 96% (55) of the total sample presented dental crowding and classifying the crowding showed that 29.8% (17) presented slight crowding, 31.6% (18) presented a crowding of Moderate type, 35.1% (20) presented severe crowding and 3.5% (2) did not present dental crowding.



Reviewed by: Fuertes, Narcisa
Language Center Teacher



1. INTRODUCCIÓN

La salud buco dental depende de muchos factores como nivel socio económico, raza, edad, sexo, tipo de vida, hábitos, en la cual estos pueden interactuar para producir el proceso salud – enfermedad, por eso el principal objetivo de la promoción de salud es prevenir el riesgo de enfermedad y aumentar la salud buco dental de la comunidad.¹

El conjunto de estructuras como huesos maxilar - mandíbula, ligamentos, dientes, músculos, lengua, mejillas, encía, amígdalas, paladar, orofaringe, frenillos y la Articulación Temporomandibular (ATM) forman el aparato o sistema estomatognático que su principal función es la de fonación, deglución y masticación por la cual nos es posible realizar diferentes acciones fisiológicas.²

Una de las estructuras más importantes del aparato estomatognático es la Articulación Temporomandibular (ATM) principalmente porque está encargada de realizar los movimientos de la mandíbula como protrusión, retrusión y lateralidad, a la ATM se le considera como una articulación Ginglimoartroïdal (movimientos de bisagra y deslizamiento).³

La oclusión dentaria tiene mucha importancia y relevancia en la estomatología el conocimiento de esta rama nos permite llegar a un acertado diagnóstico y así a un correcto plan de tratamiento y por tal motivo la oclusión dentaria está íntimamente relaciona con todas las ramas de la odontología.³

La oclusión según Davis y Gray se la puede definir como un punto donde contactan todos los dientes, y durante los movimientos mandibulares puede ocurrir dos formas de oclusión una donde los dientes están en máximo contacto y otra donde los dientes se unen entre sí por movimientos fisiológicos como la masticación.⁴

En esqueletos encontrados hace 1.000 años demuestra que la frecuencia de maloclusion en la actualidad es mayor, y esta puede deberse a la falta de desarrollo del maxilar, de la mandíbula, a su vez de los dientes o porque no se dio un desarrollo a la par de dientes y maxilares lo cual da como resultado apiñamiento dental.⁵

Las maloclusiones se encuentran en tercer lugar dentro de la prevalencia de enfermedades bucales después de la caries dental, enfermedad periodontal, y su incidencia - prevalencia son muy altas dentro de la sociedad según la Organización Mundial de la Salud.⁶

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) las maloclusiones son las patologías con más tendencia y por lo cual la población acude con más frecuencia a la consulta diaria, esta patología dental está afectando en un valor por encima del 80 % a la población si mirar condición social, raza o tipo de educación.⁷

La maloclusión puede alterar el estilo de vida de las personas debido a que la maloclusión afecta funciones como la masticación, la fonación, incluso la apariencia facial, también se piensa que las personas con maloclusión sufren de enfermedad periodontal sin ser esta la principal causa de aparición de la enfermedad.⁸

En estudios se demuestra que la maloclusión no está relacionada con la calidad de vida que lleve la persona, de tal manera que personas de recursos económicos bajos y pacientes con recursos económicos altos tienen la misma necesidad de tratamientos ortodónticos para corregir una maloclusión.⁸

El apiñamiento dental es una de las manifestaciones más evidentes de la maloclusión que tiene efectos negativos sobre la apariencia dental del paciente.⁹ Se puede evidenciar claramente que el sector antero-inferior de la mandíbula es la zona más afectada por el apiñamiento dental.¹⁰

La humanidad por varios años se ha visto afectada por el apiñamiento dental que hace que su apariencia física se vea afectada por la forma anormal de sus piezas dentales.⁹ El apiñamiento dental se puede presentar en el maxilar superior como en el maxilar inferior, también en dentición mixta como definitiva.¹¹

Las patologías como dientes desalineados con irregularidades y con problemas de protrusión son situaciones que se ha presentado en la humanidad como mínimo 1.000 años antes de Cristo tanto así que se han encontrado aparatos de ortodoncia en excavaciones griegas y etruscas y desde ahí tratando de dar solución a estos problemas.¹²

Norman Kingsley le dio gran importancia para corregir patologías como al apiñamiento dental y a las proporciones faciales, descuidando un poco los problemas oclusales, ya que en esa época los problemas de apiñamiento se los resolvía realizando extracciones dentales. Por lo que era común encontrar arcadas dentales incompletas.¹²

1.1. Problema de Investigación

¿Cuál es la incidencia de apiñamiento dental en estudiantes de la carrera de odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo?

1.2. Hipótesis de la Investigación

Alta incidencia de apiñamiento dental en estudiantes de la carrera de odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo

1.3. Justificación del estudio

El apiñamiento dental es una alteración normal y frecuente que se puede presentar en dentición, permanente o mixta que no mira etnia, género, nivel socio económico, nivel de preparación,¹⁰ por ello la importancia de identificar la incidencia de apiñamiento dental en estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo.

El apiñamiento dental se la puede definir como la diferencia que existe entre tamaño de los dientes y la longitud del arco y es uno de los problemas dentales que afecta con mayor frecuencia en la sociedad motivo para acudir a la consulta odontológica.¹³

El apiñamiento dental se presenta como uno de los factores de riesgo para el desarrollo y presencia de caries dental en la población junto con el nivel socio económico, mala higiene bucal, nivel de educación, experiencia anterior de caries y falta de comunicación al paciente.¹⁴

El estudio nos demostrara la incidencia de apiñamiento dental y qué tipo de apiñamiento es el más frecuente en los Estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo.

1.4. Objetivo General

Identificar la incidencia de apiñamiento dental en estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo

1.5. Objetivos específicos

Determinar el apiñamiento dental según su clasificación: leve, moderada, severa.

Analizar la incidencia de apiñamiento dental con relación al sexo: masculino, femenino.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. OCLUSIÓN

Es un amplio e importante capítulo de la Odontología ahí su importancia de estudiar todos sus detalles y variaciones. Para poder realizar el diagnóstico de alguna maloclusión debemos tener una amplia visión y conocimiento de una oclusión normal. El conocimiento de lo normal se refiere a lo más frecuente que encontramos y que admite variaciones.¹⁵

Etimológicamente oclusión significa “cerrar hacia arriba” (“oc” = arriba, “cludere” = cerrar). El concepto original se refiere a un acercamiento anatómico de cómo están los dientes cuando entran en contacto de manera estática. Modernamente la idea de oclusión evolucionó a un concepto dinámico incluyendo dientes, estructuras vecinas y un aparato masticatorio dinámico en función a la ATM.¹⁵

Dependiendo del contacto o alejamiento de los dientes, de la contracción o relajación de los músculos masticatorios, del movimiento o inmovilización de la mandíbula, se llega a las diferentes fases de la oclusión, recibiendo cada una de ellas, una denominación propia.¹⁵

2.1.1. DESOCLUSIÓN FISIOLÓGICA ESTÁTICA

También llamada posición fisiológica de reposo, corresponde a una posición en la cual la mandíbula se encuentra separada del maxilar por una distancia mínima. Corresponde a la posición postural en que inicia y termina todos los movimientos masticatorios. No se altera con la erupción dentaria, y mantiene un alto grado de estabilidad al perder piezas dentarias.¹⁵

2.1.2. DESOCLUSIÓN DINÁMICA

Se refiere a las diferentes posiciones de la mandíbula en movimiento, pero sin tener contacto dentario.

La oclusión propiamente dicha se establece cuando, desde la desoclusión, la mandíbula se mueve para poner en contacto los dientes de ambos maxilares, causando así contracción muscular. Para que la oclusión se establezca es necesario que haya contacto dentario en uno o varios puntos.¹⁵

2.2. OCLUSIÓN CÉNTRICA

A partir de una desoclusión fisiológica estática hasta llegar a una posición de contacto dentario, en ella aparece el mayor número de contactos dentarios posibles y mejor intercuspidad dentaria.¹⁵

2.3. OCLUSIÓN NORMAL

Partiendo de que “normal” es lo más usual o lo más frecuente, se puede definir como una oclusión normal a una oclusión estable sana con veintiocho dientes correctamente ordenados en el arco, en armonía y estéticamente atractiva. En esta oclusión, la encía debe presentar un aspecto sano, es decir, con coloración rosada, sin resorciones, sin sangrado y buena adherencia; el hueso alveolar íntegro y la ATM libre de dolor, ruido u otra disfunción.¹⁵

Las llaves o principios de la oclusión normal se constituyen en los fundamentos básicos o guías para una Oclusión ideal desde el punto de vista estático y dinámico.¹⁵

2.4. LAS LLAVES DE LA OCLUSIÓN

Las llaves de la oclusión fueron propuestas por Angle y Andrews.

2.4.1. LLAVE 1 – RELACIÓN MOLAR

La cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar inferior.¹⁵

2.4.2. LLAVE 2 – ANGULACIÓN MESIO-DISTAL DE LOS DIENTES

Partiendo de la oclusión normal a cada diente le corresponde ocupar un espacio en el arco, cualquier aumento o disminución de éste por una

variación en la angulación mesio- distal de la corona, desoclurará los demás, ocasionando diastemas e inestabilidad oclusal.¹⁵

2.4.3. LLAVE 3 – INCLINACIÓN VESTIBULOLINGUAL DE LOS DIENTES

Según Villain, los dientes siguen una dirección de radios de una esfera cuyo centro se encuentra a 3 milímetros por detrás del punto nasión.¹⁵

El arco superior si miramos la inclinación vestibulolingual tenemos que los incisivos centrales se inclinan hacia palatino, disminuye en laterales y caninos, alcanzando valores cercanos a cero en premolares y molares. En la mandíbula los centrales y laterales su raíz tiene inclinación lingual y disminuye en los caninos, el primer premolar se implanta verticalmente y a partir del segundo premolar, el eje longitudinal se inclina vestibularmente.¹⁵

La inclinación vestibular obedece a un plano de resistencia de los esfuerzos funcionales sobre el aparato masticatorio, de tal modo que consigue un perfecto equilibrio.¹⁵

2.4.4. LLAVE 4 – ÁREAS DE CONTACTO INTERPROXIMAL RÍGIDAS

Los dientes entran en contacto por su caras proximales, de esta manera hacen contacto entre la cara distal de un diente y mesial del otro. El área de contacto debe ser considerada como una verdadera entidad anatomofiológica que garantiza la integridad del periodonto. Si por caries, malposición dentaria etc., estas áreas son destruidas, habrá una ruptura del equilibrio entre los dientes, traumatismos en las estructuras de soporte.¹⁵

2.4.5. LLAVE 5 – CONFORMACIÓN DE LOS ARCOS DENTARIOS

Los dientes dispuestos sobre los procesos alveolares se relacionan en sus caras proximales y forman arcos elípticos, parabólicos, en V, circular (dependiendo del cada autor) superior e inferior. Al ver desde una vista oclusal el contorno de los arcos debemos marcar una línea imaginaria que pasa por el tercio medio de la cara vestibular de todos los dientes.¹⁵

En el arco superior, la cara vestibular de los centrales es más prominente que de los laterales, el canino por su forma sobre pasa al lateral demarcado la transición de la curvatura anterior y posterior balanceando la línea

oclusal de manera armoniosa, los premolares sobrepasan a los caninos, los molares más vestibularizados abriendo el arco en dirección posterior.¹⁵

En el arco inferior, los incisivos se disponen según una curvatura armoniosa que con los caninos forman una angulación bien marcada hacia labial, los premolares se posicionan más hacia vestibular, a nivel de molares hay una gran acentuación de la curvatura hacia vestibular.¹⁵

La morfología de los arcos superiores e inferiores, obedeciendo las curvaturas y los desvíos citados, no es solamente una condición estética, y si esencialmente funcional y de equilibrio de la oclusión.¹⁵

2.4.6. LLAVE 6 – AUSENCIA DE ROTACIONES DENTARIAS

Los dientes se alinean en forma de arcos, tocando sus vecinos a nivel del punto de contacto, el perfecto ordenamiento de los dientes es posible si cada pieza ocupa su lugar, sin giroversiones. Para tener una oclusión normal no podemos encontrar rotaciones dentarias, ya que estas modificarían la armonía del arco, alterando sus dimensiones, resultando en una falta de engranaje entre los dientes antagonistas. Produciendo contactos prematuros, trauma oclusal y alteración en la ATM.¹⁵

2.4.7. LLAVE 7 – CURVA DE SPEE

También llamada curva de compensación o línea de spee que va desde el borde incisal del incisivo central inferior hasta la cúspide distal del último molar. Durante los diferentes movimientos mandibulares, los dientes se mantienen en contacto por periodo prolongado. Realmente, la curva de Spee compensa, durante estos movimientos, las trayectorias condilares, molar e incisiva.¹⁵

2.5. MALOCLUSIÓN

A comienzos del siglo XX Edward Angle estableció una clasificación basada en relación de cúspides entre los primeros molares superiores e inferiores, la cual ha sido tomada como patrón de referencia para las maloclusiones de origen dentario. Así tenemos:¹⁶

2.5.1. CLASE I DE ANGLE.-

El autor denominó llave molar a la oclusión correcta entre los molares permanentes superior e inferior, donde la cúspide mesiovestibular del 1er

molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del 1er molar inferior. En los pacientes con Clase I de Angle es frecuente encontrar un perfil facial recto.¹⁵

Pueden presentarse problemas oclusales aislados o combinados, son normalmente debido a la falta de espacio en el arco dentario (apiñamiento dental), excesos de espacios en el arco (diastemas).¹⁵

2.5.2. CLASE II DE ANGLE.-

Es en la cual el 1er molar inferior se sitúa distalmente con relación al 1er molar superior, también denominada distoclusión. Los pacientes con Clase II de Angle presentan un perfil facial convexo.¹⁵

2.5.3. CLASE III DE ANGLE.-

Angle clasificó como Clase III las maloclusiones en la que el 1er molar inferior por tanto su surco mesiovestibular se encuentra mesializado en relación a la cúspide mesiovestibular del 1er molar superior. Los pacientes con Clase de Angle III presentan por lo general un perfil facial cóncavo¹⁵

2.6. APIÑAMIENTO DENTAL

2.6.1. DEFINICIÓN

El apiñamiento dental es una discrepancia entre la suma de los diámetros mesio-distal de las piezas dentarias que sería el espacio requerido y la longitud del arco que es el espacio disponible, en la cual el espacio requerido es mayor que el espacio disponible.¹⁷

2.6.2. ETIOLOGÍA

En restos esqueléticos encontrados nos indica que la incidencia actual es muy superior a la de hace 1.000 años, debido a que los molares con el pasar del tiempo han mantenido su tamaño mientras que los maxilares han disminuido su diámetro.¹²

Es fácil deducir que si la reducción progresiva del tamaño mandibular no va acompañada de una disminución en el tamaño y número de los dientes, puede producirse problemas de apiñamiento y mala alineación.¹²

La pérdida prematura de piezas dentales es uno de las principales causas de maloclusión, y necesidad urgente de un tratamiento de ortodoncia, debido a que los dientes comienzan a migrar y va a presentar problemas de apiñamiento dental, por ello es importante evitar en lo posible las extracciones dentales.¹⁸

El apiñamiento dental se puede dar durante el desarrollo de los dientes mediante la interacción de diversos factores:

2.6.2.1. FACTORES HEREDITARIOS

Los genes actúan sobre los maxilares en relación al tamaño de tal manera que puede haber dientes grandes y maxilares pequeños.¹⁹

2.6.2.2. FACTORES LOCALES

Los malos hábitos bucales (succión digital o el chupón) en los niños menores de tres años y hasta en la adolescencia puede producir que su oclusión normal se vea afectada, entre más tarde en desaparecer y en controlar el mal hábito bucal más probabilidades tiene de desarrollar maloclusión dentaria.²⁰

Se ha demostrado que ciertas personas son más susceptibles a desarrollar maloclusión debido a los hábitos que tienen como el consumo de cigarrillo, alcohol, agua contaminada, higiene bucal deficiente, dieta cariogénica que favorece a la pérdida de piezas dentales lo que conlleva a una maloclusión.⁸

2.6.2.3. FACTORES SISTEMICOS

La dieta juega un papel muy importante, debido a que entre más dura sea la comida mas se va desarrollar los maxilares, y hay menos probabilidad que se desarrolle un apiñamiento dental.¹⁹

En la dentición primaria puede producirse cambios en su forma y función por problemas sistémicos, o problemas dentales desde el nacimiento que en un futuro pueden alterar la dentición mixta o la

dentición definitiva por ende van a alterar la oclusión normal y producir una maloclusión.²¹

2.6.3. CLASIFICACIÓN

Pueden existir diferentes clasificaciones de apiñamiento;

La primera donde los dientes erupcionan pero se encuentra desalineados donde no se unen con sus puntos de contacto y la segunda donde los dientes no tienen espacio para erupcionar dentro del arco dentario y lo hacen ectópicamente.¹⁷

El apiñamiento dental se le puede clasificar según Carey en: Leve (1 a 3 mm) Moderado (3 a 5mm) y severo (más de 5mm), según Moyers se lo puede clasificar en leve (menos de 4 mm), moderado (4 a 7 mm) y severo (más de 7 mm).¹⁷

Van Der Linden clasifica al apiñamiento en: primario, apiñamiento secundario y apiñamiento terciario.²²

2.6.3.1. Apiñamiento Primario.-

Es la consecuencia de la discrepancia entre la longitud de arcada disponible y la longitud de arcada necesaria representada por la suma de los diámetros mesiodistales de las piezas dentarias y determinada principalmente por los factores genéticos. Depende de la morfología y tamaño esqueléticos, por una parte, y de la morfología y tamaño de los dientes, por otra. El apiñamiento primario es la consecuencia de un conflicto volumétrico: los dientes son demasiado grandes o los maxilares demasiado pequeños.⁵

2.6.3.2. Apiñamiento secundario.-

Es causado por factores ambientales que se puede presentar en una sola persona y no en la generalidad de la población. El factor que más influye en este apiñamiento es la pérdida prematura de dientes temporales que condiciona la migración de los dientes vecinos y acortan el espacio para la erupción de los dientes permanentes.⁵

2.6.3.3. Apiñamiento Terciario.-

Se refiere al apiñamiento que ocurre durante los períodos adolescente y posadolescente. Es consecuencia de los fenómenos de compensación dentoalveolar y de los cambios por el crecimiento facial. Este apiñamiento aparece hacia los 15-20 años como consecuencia de los últimos brotes de crecimiento y la maduración final de la cara.⁵

En la actualidad existen muchos tratamientos para mejora la apariencia facial de las personas podemos mencionar la ortodoncia y la cirugía Ortognática; especialidades que los pacientes buscan para mejorar su aspecto facial, para aumentar su autoestima, y así no ser rechazados por la sociedad.¹²

Los dientes que están en mal posición o con apiñamiento son causas para que se produzca diversas patologías a nivel de la cavidad bucal y también a nivel emocional del paciente puede provocar trastornos psicológicos, problemas sociales, por ello es recomendable tener una buena salud dental.²³

2.7. RELACIONES ESPACIALES EN LA SUSTITUCIÓN DE LOS

INCISIVOS

En un cráneo diseccionado podemos ver los brotes de los incisivos maxilar y mandibular permanentes en posición lingual y apical por esta razón los incisivos permanentes tienden a erupcionar ligeramente hacia lingual incluso teniendo espacio dentro del arco, los caninos permanentes se encuentran a la línea de los deciduos pero si tienen un problema en la erupción estos pueden desplazarse hacia lingual y más frecuente a vestibular si no encuentran espacio dentro del arco.¹²

Los dientes permanentes son más grandes que los deciduos, por ello los espacios primates y el espacio que existe entre los incisivos temporales son normales e importantes, caso contrario no habría espacio suficiente para la erupción de los dientes permanentes.¹²

Los espacios que se encuentran en los incisivos deciduos podrían no ser estéticos pero estos son necesarios para la alineación de los dientes permanentes, un

hallazgo anormal sería encontrar unos dientes primarios que carezcan de espacio.¹²

2.8. ANÁLISIS DE LA LONGITUD DE LA ARCADA

La discrepancia dentaria es el análisis de la relación entre el espacio disponible de la arcada y el espacio requerido para el correcto posicionamiento de los dientes.²⁴

Podemos encontrar tres situaciones con el análisis de longitud de la arcada (discrepancia):

- 1.- los dientes están perfectamente alineados, con sus puntos de contacto correctamente establecidos.
- 2.- Se observa diastemas.
- 3.- Existen apiñamientos.

En el primer caso no existe discrepancia entre los dientes y la longitud del arco.

En el segundo, el espacio disponible es mayor que el requerido, por lo tanto se denomina discrepancia dentaria positiva.²⁴

En el último, el espacio requerido es mayor que el disponible, se habla de una discrepancia dentaria negativa.²⁴

Este estudio se puede realizar en dentición permanente o en dentición mixta, es necesario cuantificar con la mayor exactitud posible, para que nos dé un valor real. Hay varios métodos y estudios para realizar este tipo de medición.²⁴

2.9. ANALISIS DE NANCE SIMPLIFICADO

Según los estudios realizados por Nance, la longitud del arco dentario medida desde la cara mesial de un primer molar permanente inferior hasta la cara mesial de su homólogo del otro lado de la arcada dental siempre se acorta durante la transición e dentición mixta a dentición permanente.¹⁶

Solo puede ser aumentada cuando los incisivos muestran una inclinación lingual anormal o cuando los primeros molares permanentes se han desplazado hacia mesial por la exodoncia prematura de los segundos molares temporales.¹⁶

Este análisis nos permite si algún diente no ha hecho erupción se mide en la radiografía periapical correspondiente a la zona; si el caso tenemos un premolar rotado, tomamos la medida del diente correspondiente del lado opuesto.¹⁶

2.9.1. PROCEDIMIENTO.-

Consiste en medir el ancho mesio- distal de los dientes mesiales al primer molar permanente, la suma de estos nos indica la cantidad de espacio requerido, después se determinara la longitud real de la arcada con un alambre de bronce pasando por las caras oclusales desde la cara mesial del primer molar permanente hasta el mismo punto del lado opuesto así obtendrá el espacio disponible, la diferencia entre espacio disponible y espacio requerido nos mostrara el tipo de apiñamiento.¹⁶

Si el valor es positivo nos indicara un espacio de reserva (diastema), si por el contrario es negativo nos indicara falta de espacio (apiñamiento).¹⁶

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de estudio

La investigación es de tipo transversal, observacional y cuantitativo, de la presencia de apiñamiento dental en estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo.

3.2. Contexto temporal y geográfico

El estudio se realizó en los laboratorios de la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo en el periodo septiembre – octubre del 2016

3.3. Universo de estudio

Estudiantes de Primer, segundo, tercer semestre de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo

3.4. Muestra

Estaba constituida por 57 estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo

3.5. Variables de estudio

	Variables	Definición conceptual	Medida
Dependientes	Apiñamiento Dentario	La diferencia entre el espacio requerido y el espacio disponible.	Porcentaje
	Tipos de apiñamiento	Leve Moderado Severo	Leve Moderado Severo
Independientes	Género/ sexo	Masculino Femenino	Porcentaje

3.6. Selección de pacientes

3.6.1. Criterios de inclusión:

Estudiantes que deseen participar voluntariamente en la investigación.

Estudiantes que tengan todas sus piezas dentales.

Estudiantes que estén legalmente matriculados en primer, segundo y tercer semestre.

3.6.2. Criterios de exclusión:

Estudiantes con tratamiento de ortodoncia actual y pasada.

Estudiantes desdentados parcial o total.

Estudiantes con restauraciones interproximales

Estudiantes con pérdida prematura de piezas deciduas

3.7. Técnica de Toma de impresiones

3.7.1. Selección de cubetas

Para obtener una buena impresión debemos seleccionar correctamente las cubetas. Podemos utilizar 3 tipos de cubetas como son metálicas rimlock, metálicas perforadas y cubetas de plástico.¹⁵

La cubeta debe tener un espacio de 3 a 5 mm entre la cubeta y la zona que vamos a tomar la impresión, en el maxilar la cubeta debe cubrir hasta la tuberosidad y en la mandíbula debe cubrir el espacio retromolar y una adecuada profundidad para que cubra el surco gingival.¹⁵

3.7.2. Toma de impresión

El paciente debe estar sentado en posición erecta con la cabeza ligeramente inclinada, con el objetivo de que el alginato no se vaya hacia la garganta. Preparamos el alginato con las proporciones que indica el fabricante, llevamos la mezcla a la cubeta y alisamos el alginato con el dedo humedecido.¹⁵

Llevamos la cubeta a la boca del paciente, haciendo coincidir su parte media con el plano medio sagita, en el caso de una impresión inferior debemos pedir al paciente que coloque la lengua en el paladar duro.¹⁵

Cuando la cubeta está en posición presionamos ligeramente a la altura de los premolares, separamos labios y mejillas para realizar el recorte muscular.¹⁵

Se debe mantener la cubeta inmóvil durante la gelación del alginato, evitando sacar antes de tiempo para evitar desgarros del material o una mala impresión.¹⁵

Al momento de retirar la impresión debemos introducir un dedo en el fondo del surco para que ingrese aire y se desprenda con facilidad, se realiza movimientos de rotación y elevación de un lado y de otro hasta que salga la impresión.¹⁵

3.7.3. Desinfección de la impresión

Es importante desinfectar las impresiones para tratar de eliminar la mayoría de microorganismos presentes en la superficie de la impresión,

Hay que enjuagar la impresión antes y después de desinfectar esto nos ayudara a eliminar residuos del material desinfectante.

Se recomienda usar una solución a base de hipoclorito de sodio y agua en una proporción de 1:10 no exceder los 30 minutos.¹⁵

3.7.4. Modelos de estudio

Los modelos de estudio nos permiten realizar un correcto diagnóstico, y permiten realizar un análisis en 3 planos:

- Antero posterior.
- Vertical.
- Transversal.

Para realizar los modelos de estudio debemos realizar los siguientes pasos:

- Secado de la impresión.
- Selección del yeso.
- Medición de las proporciones polvo/agua.
- Mezcla de los componentes.
- Vibración de la mezcla.
- Vaciado del yeso en la impresión, empleando un vibrador que comienza por la porción dental

Hay que retirar el modelo de estudio de la impresión de 30 a 60 minutos después que el yeso ha fraguado.¹⁵

3.8. Evaluación de apiñamiento dental en los modelos de estudio bajo el Análisis

de Nance simplificado:

Que consiste en medir el ancho mesio- distal de los dientes mesiales al primer molar permanente, la suma de estos nos indica la cantidad de espacio requerido, después se determinara la longitud real de la arcada con un alambre de bronce pasando por las caras oclusales desde la cara mesial del primer molar permanente hasta el mismo punto del lado opuesto así obtendrá el espacio disponible, la diferencia entre espacio disponible y espacio requerido nos mostrara el tipo de apiñamiento dental.¹⁶

De 1 a 3mm apiñamiento leve, 3 a 5mm apiñamiento moderado, y más de 5mm apiñamiento severo.

3.8.1. Materiales

- Guantes
- Mascarilla
- Gorro
- Lysol
- Cubetas
- Alginato
- Yeso
- Compas
- Alambre de cobre
- Regla milimetrada

3.8.2. Recolección de datos

Para esta investigación se recogió datos mediante fichas que constan de nombre, sexo, medida mesio- distal de los dientes, medida de la longitud del arco, grado de apiñamiento dental (leve, moderado, severo).

3.9. Procedimiento estadístico

Base de datos en Microsoft Excel, representada en figuras, Análisis de varianza de un factor (Anova).

3.10. Consideraciones éticas

Para realizar el proyecto de investigación se informará a los pacientes acerca de los procedimientos que se van a emplear, como se usara su información y para que se realice dicha investigación, el paciente que desee participar deberá leer y firmar el consentimiento informado.

4. RESULTADOS

De los 57 estudiantes de primero segundo y tercer semestre de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo se obtuvieron los siguientes resultados:

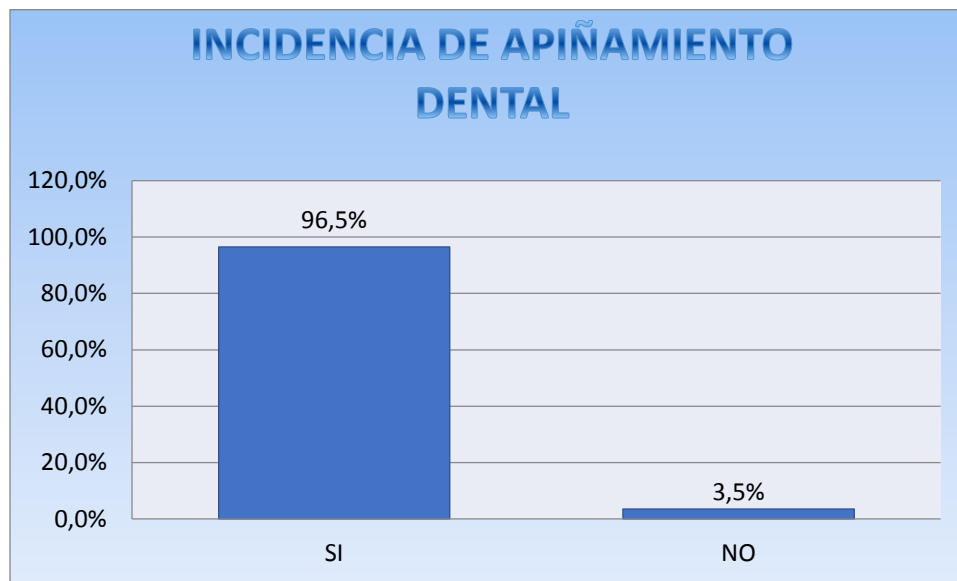


FIGURA N°1. Incidencia de apiñamiento dental

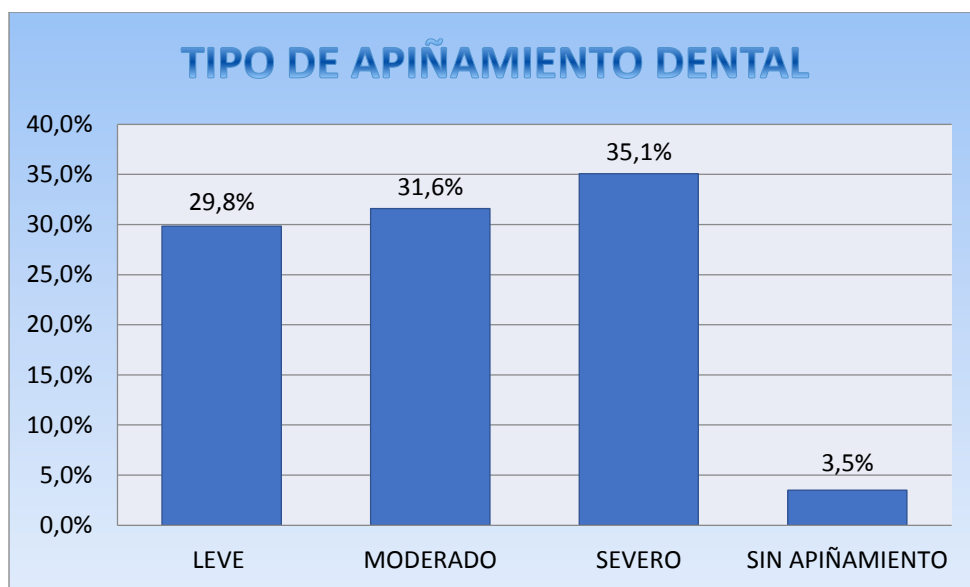


FIGURA N° 2. Tipo de apiñamiento dental

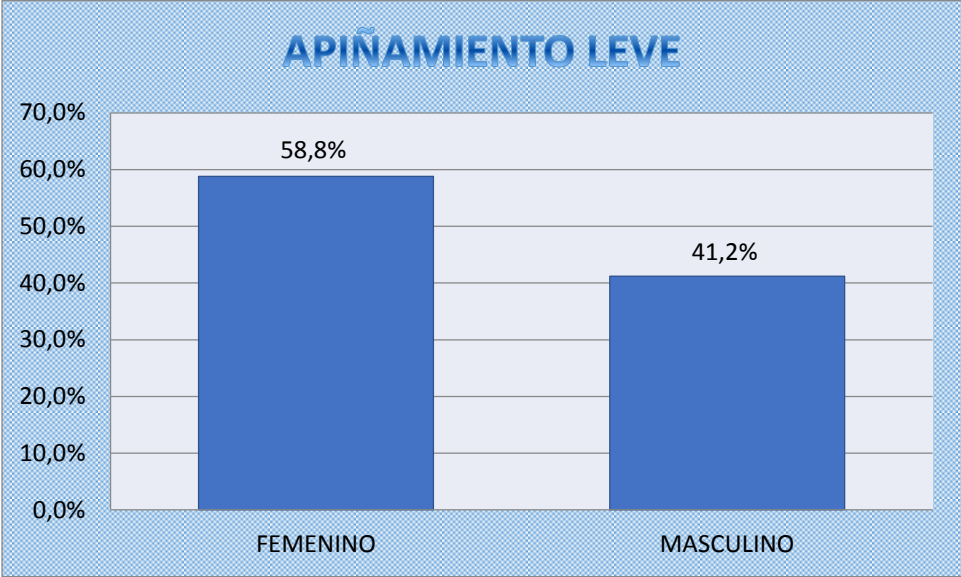


FIGURA N°3. Apiñamiento de tipo Leve con relación al género

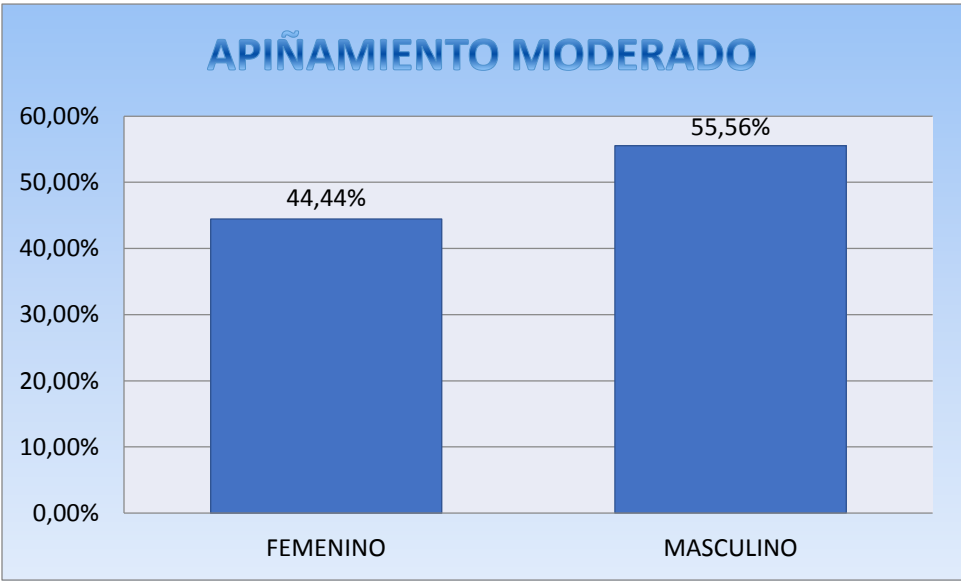


FIGURA N° 4. Apiñamiento de tipo Moderado con relación al género

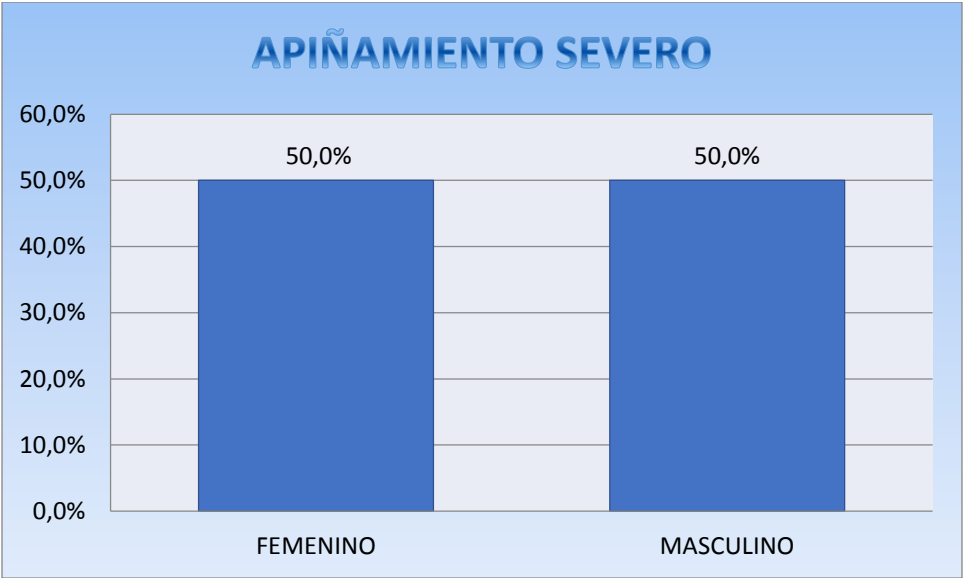


FIGURA N° 5. Apiñamiento de tipo Severo con relación al género.

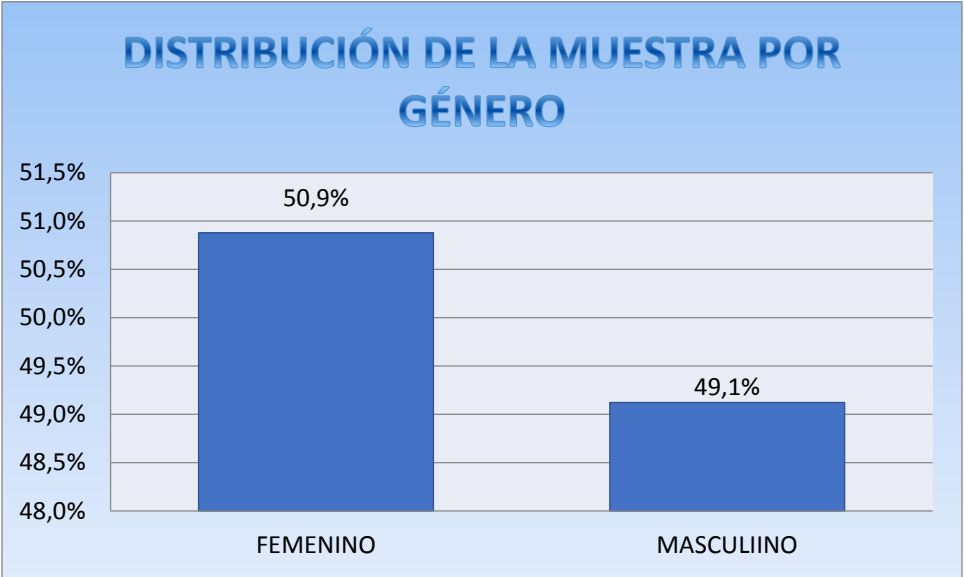


FIGURA N° 6. Incidencia de apiñamiento según el género

4.1. DISCUSIÓN

En este estudio se pudo determinar que la incidencia de apiñamiento dental en los estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo es de 96,5%(55) del total de la muestra y un 3,5% (2) no presentaron apiñamiento dental (Figura N° 1) , de igual manera en un estudio de grado de apiñamiento dental anterior en niños de 8-10 años, en la escuela Duran Ballén donde se encontró que la presencia de apiñamiento dental es del 96% y el 4% no presentaron apiñamiento.²⁶

Según Macías Al clasificar el apiñamiento dental se observa que el apiñamiento dental ligero mostró (64.2%), le sigue el apiñamiento dental moderado con (21%) y el apiñamiento dental severo con (14.8%)⁹ a diferencia de nuestro estudio donde el apiñamiento leve es del 29,8% el apiñamiento moderado es del 31,6%, el apiñamiento severo es del 35,1%⁹ y sin apiñamiento dental el 3,5% (Figura N° 2).

En un estudio realizado por Bustillo en la implicación de la erupción de los 3eros molares en el apiñamiento encontraron que un 32% presentó apiñamiento leve, seguido de apiñamiento severo en 22,7% y apiñamiento moderado en un 15,6%¹⁰, en nuestro caso encontramos apiñamiento leve del 29,8%, apiñamiento moderado 31,6%, apiñamiento severo 35,1%¹⁰ y sin apiñamiento un 3,5%(Figura N° 2).

Según Rwakatema No hubo diferencia significativa entre los sexos en la prevalencia global de la maloclusión y apiñamiento dental, en la ocurrencia de los diferentes rasgos oclusales.²⁵ de igual manera que de este estudio se demostró que existe 50,9% incidencia de apiñamiento dental en el género Femenino y el 49,1% de apiñamiento dental en el género masculino(Figura N° 6).

Estudio realizado por Macías (2008) muestra la frecuencia del apiñamiento dentario por sexo; 30 del sexo masculino lo presentaba (49,2%) y el sexo femenino, 31 (50,8%).⁹ En este estudio se demostró que 28 alumnos del sexo femenino que equivale al 50,9% presentaban apiñamiento a diferencia de 27 alumnos del sexo masculino que equivale al 49,1% que presentan apiñamiento dental (Figura N° 6).

El análisis de la muestra de estudio constituida por 57 estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo, determino que el 96,5 % de la muestra Si presenta Apiñamiento dental y el 3,5 % de la muestra No presenta Apiñamiento dental

El análisis indica que existe una fuerte relación entre los niveles de apiñamiento de hombres y mujeres, es decir no depende del sexo de la persona

En este caso está indicando que el análisis de este efecto puede hacerse como una sola población y no debe ser dividida por su sexo.

El valor critico indica un valor de 5,9 que representa un porcentaje de relación del 94,1%, ya dependerá del criterio de análisis el establecer si este valor es o no válido dentro del estudio

5. CONCLUSIONES

Después de haber realizado el estudio de Incidencia de apiñamiento dental en estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo concluyo:

1. Existe una alta Incidencia de apiñamiento dental en la población de estudio 96,5%
2. La incidencia de apiñamiento dental severo es mayor del 35,1 % en comparación del apiñamiento moderado 31,6% y apiñamiento leve 29,8%.
3. El género Femenino tiene mayor incidencia de apiñamiento dental leve teniendo en cuenta que la muestra del género femenino fue mayor.
4. El género Masculino tiene mayor incidencia de apiñamiento dental moderado.
5. La incidencia de apiñamiento severo se encontró en igual proporción por género.
6. No hay una diferencia significativa en cuanto al género

5.1. RECOMENDACIONES

1. Es recomendable hablar con los estudiantes de las piezas dentales temporales su importancia y funciones dentro de la cavidad bucal para así evitar extracciones dentales prematuras y pérdidas de espacio en el arco dental.
2. Realizar el correcto diagnóstico de apiñamiento dental nos va llevar a ejecutar un tratamiento oportuno y eficaz.
3. Educar acerca de una buena dieta, para evitar caries dental u otra patología que conlleve a una extracción dental.
4. Se recomienda a los estudiantes mantener una correcta higiene bucal, acudir a chequeos odontológicos para prevenir futuros problemas en la cavidad bucal.

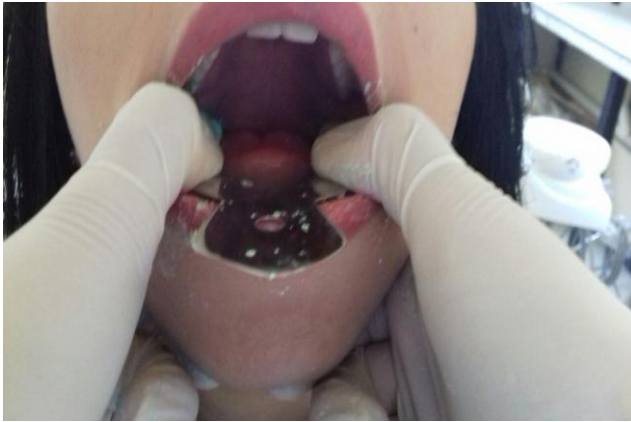
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González AS, Gonzalo ÁL, Amaya A. Promoción y prevención en salud bucal en docentes y escolares de una escuela de Medellín. *Revista Colombiana de Investigación en Odontología*. 2009;1(1): 46-56.
2. Sardiña M, Casas J. Anomalías de la oclusión dentaria asociadas a la disfunción Temporomandibular. *Revista Médica Electrónica*. 2010; 32(3)
3. Gutiérrez ME, González G, Grau I. Importancia de la oclusión dentaria en la rehabilitación por prótesis parcial fija. *Revista Cubana Estomatología*. 2001; 38(3): 155-164.
4. Firmani M, Becerra N, Sotomayor C, Flores G, Salinas JC. Oclusión terapéutica: desde las escuelas de oclusión a la odontología basada en evidencia. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*. 2013; 6(2): 90-95.
5. Di Santi J, Vázquez VB. Maloclusión clase I: definición, clasificación, características clínicas y tratamiento. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. 2003: 1-23.
6. Del Castillo AA, Matos MA, Del Castillo RA, Del Castillo C. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú. *RevPeruMedExp Salud Publica*. 2011; 28(1): 87-91.
7. Urrego P, Jiménez L, Londoño BM, Zapata M, Botero Mariaca P. Perfil epidemiológico de la oclusión dental en escolares de Envigado, Colombia. *Revista de salud pública*. 2011; 13(6):1010-1021.
8. Hanna A, Chaaya M, Moukarzel C, Asmar K. Maloclusión en niños de primaria de la Escuela en Beirut: Gravedad y sociales relacionados con factores de comportamiento, *Revista Internacional de Odontología*, 2015.
9. Macías GR, Quesada OL, Benítez RB. Frecuencia del apiñamiento dentario en adolescentes del área de salud masó. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2009;8(5):71-80.
10. Bustillo J. Implicación de la erupción de los terceros molares en el apiñamiento antero inferior severo. *Avances en odontoestomatología*. 2016; 32(2):107-116.
11. Escobar SA, Marín JE, Saldarriaga. Relación entre el hueso basal, la forma del arco dentario y el apiñamiento mandibular. *Revista CES Odontología*. 2000; 13(2):25-31.
12. Proffit W, Fields H, Sarver DM. *Ortodoncia Contemporánea*. Cuarta edición. Elsevier Mosby. Barcelona- España. 2008.
13. Botero PM, Cuesta DP, Agudelo S, Hincapié C, Ramírez C. Valoración de los métodos de análisis de dentición mixta de Moyers y Tanaka-Johnston, en la predicción del diámetro mesiodistal de caninos y premolares no erupcionados. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*. 2014; 25(2):359-369.

14. Duque J, Rodríguez A, Coutin G, Riveron F. Factores de riesgo asociados con la enfermedad caries dental en niños. *Revista Cubana de estomatología*. 2003;40(2)
15. Veillini F. Ortodoncia Diagnóstico y planificación Clínica. Artes Médicas Latinoamericana. Brasil. 2002: 75 – 157.
16. Quirós A. Haciendo Fácil la Ortodoncia. Amolca. Caracas Venezuela. 2012: 120-122.
17. Comas RB, De la Cruz J, Díaz E, Carreras C, Reyes MR. Relación entre los métodos clínicos y de Moyers-Jenkins para la evaluación del apiñamiento dentario. *MEDISAN*. 2015; 19(11):1309-1316.
18. Melsen B., Terp S., La influencia de extracciones caries causan en el desarrollo de la maloclusión y la necesidad de tratamiento de ortodoncia. *Sueco Dental Journal*, 1982
19. Quirós A, Arcos. “ortodoncia nueva generación. Ed: primera. Amolca. Caracas-Venezuela. 2003: 12-67
20. Montiel ME. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con hábitos perniciosos en una población de niños mexicanos de 6 a 12 años de edad. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*. 2004; 61(6): 209-213.
21. Ramírez J, Bulnes RM, Guzmán R, Torres JE, Priego HR. Características y alteraciones de la oclusión en la dentición primaria en preescolares de 3 a 6 años en Tabasco, México, *Revista Indizada Odontología Pediátrica*, 2011; 10(1): 6-12
22. Hernández JJ, Gaviria D, Londoño E, Llano C, Llano M. Cambios de los arcos dentales deciduos clase I con apiñamiento, utilizando pistas planas directas. Medellín 2012-2013. *Revista CES Odontología*. 2014; 27(2): 26-32.
23. Usha MD, Venkatsubramanian, The prevalence of malocclusion among schoolchildren in Bangalore, India, *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2008; 1(1): 10-12
24. Gregoret J, Tuber E. Ortodoncia y Cirugía Ortognática diagnóstico y planificación, Barcelona España, ESPAXS, 1997.
25. Rwakatema Ds. Prevalence of malocclusion among 12- 15 yers- olds in Moshi, Tanzania, using Bjork criteria. *African Medical Journal*. 2006; 83(7)
26. Acosta Rosero AA. Grado de apiñamiento dental anterior en niños de 8-10 años. Estudio comparativo entre la escuela Sixto Durán Ballén de la ciudad de Quito y 24 de julio de la parroquia rural pacto cantón Quito año lectivo 2015- 2016 (tesis en Internet). Quito: Universidad Central del Ecuador; 2016: 28-70.

7. ANEXOS

TOMA DE IMPRESIONES



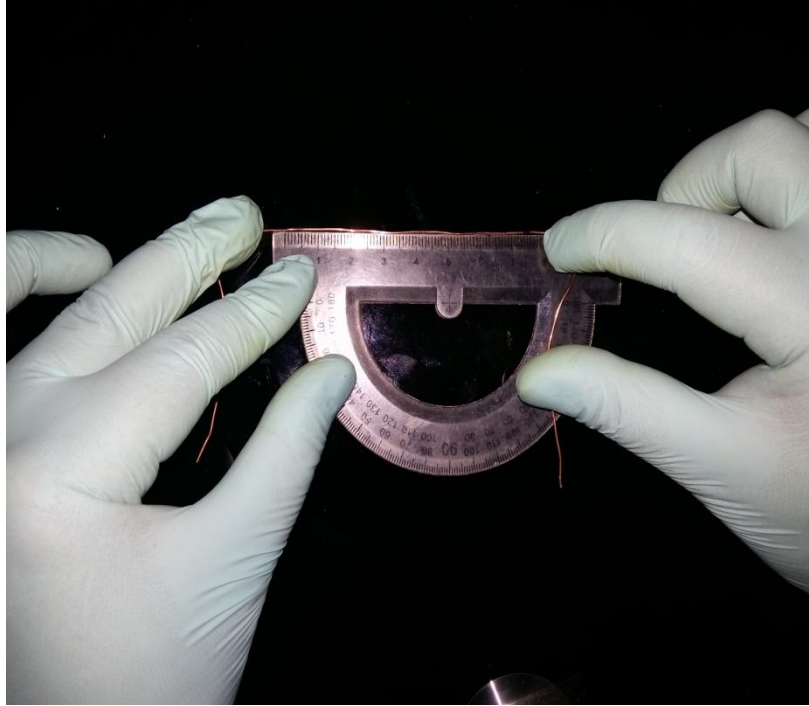
VACIADO EN YESO



PROCEDIMIENTO: MEDICIÓN DE LA LONGITUD DEL ARCO



MEDICIÓN DE LA LONGITUD DEL ARCO DENTAL



MEDICIÓN DEL ANCHO MESIO - DISTAL





MEDICIÓN DEL ANCHO MESIO – DISTAL



MODELOS DE ESTUDIO SIN APIÑAMIENTO DENTAL



MODELOS DE ESTUDIO CON APIÑAMIENTO LEVE



MODELOS DE ESTUDIO CON APIÑAMIENTO MODERADO



MODELOS DE ESTUDIO CON APIÑAMIENTO SEVERO



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**



“Incidencia de apiñamiento dental en alumnos de la carrera de odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo”

FICHA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS:

NOMBRE:	
SEXO:	

ESPACIO DISPONIBLE - ESPACIO REQUERIDO = DISCREPANCIA		

PIEZAS DENTALES	ANCHO MESIO-DISTAL
35	
34	
33	
32	
31	
41	
42	
43	
44	
45	
TOTAL	

TIPO DE APIÑAMIENTO DENTAL				
LEVE		MODERADO		SEVERO



CONSENTIMIENTO INFORMADO

A través del presente, declaro y manifiesto, en pleno uso de mis facultades mentales, libre, espontáneamente y en consecuencia AUTORIZO al estudiante, lo siguiente:

- Acepto que me realicen la toma de impresiones dentales con material de alginato seguido con la confección de modelos de estudio.
- He sido informado que los resultados obtenidos serán utilizados con fines de docencia
- He sido informada que no sufriré daños físicos, psicológicos y morales y que se va a guardar absoluta confidencialidad.
- Me ha sido explicado que los datos obtenidos serán utilizados en los siguientes proyectos de investigación:
 - Incidencia de la forma de arcos dentarios en alumnos de la carrera de odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo.
 - Incidencia de maloclusión dental en base a la relación molar en alumnos de la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo
 - Incidencia de apiñamiento dental en estudiantes de la carrera de odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo
 - Incidencia del ancho mesio-distal de los incisivos, caninos y premolares según el análisis de Moyers en alumnos de la carrera de odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Nombre: -----

Firma: -----

CI: -----

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA



“Incidencia de apiñamiento dental en alumnos de la carrera de odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo”

TABLA PARA RECOPIACIÓN DE DATOS:

TABLA DE RECOPIACIÓN DE DATOS			
SEXO			
FEMENINO	29		
MASCULINO	28		
TOTAL	57		
TIPO DE APIÑAMIENTO			
LEVE	17		
MODERADO	18		
SEVERO	20		
SIN APIÑAMIENTO	2		
TOTAL	57		
APIÑAMIENTO DE ACUERDO AL GÉNERO			
	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
LEVE	10	7	17
MODERADO	8	10	18
SEVERO	10	10	20
SIN APIÑAMIENTO	2	0	2
TOTAL	30	27	57