



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**RELACIÓN DE CORDALES INFERIORES CON EL GRADO DE
APIÑAMIENTO ANTEROINFERIOR EN PACIENTES DE 16 A 22
AÑOS EN UNA CLÍNICA PRIVADA DE PUNO 2019**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. CHUQUIMAMANI QUISOCALA GIANMARCO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

PUNO - PERÚ

2022



DEDICATORIA

Principalmente a Dios nuestro señor el cual ha sido un orientador en el camino de mi existencia, me bendice y me da fuerza para perseguir mis objetivos planeados sin rendirme.

A mis pilares de vida Leoncio y Angela por haberme brindado todo su amor, comprensión e inculcado valores; por darme la oportunidad de desenvolverme en el ámbito profesional y personal. A mis hermanas Angelica y Liz, mis mayores inspiraciones; por llenarme de alegría día tras día.

GIANMARCO CHUQUIMAMANI QUISOCALA



AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Jesucristo por darme la existencia, por salvaguardarme en todo momento y en todos mis caminos, dame fuerza para vencer dificultades y permíteme llegar a los momentos más importantes de mi formación profesional.

A cada uno de los docentes de la EPO – UNA PUNO por compartir sus conocimientos, la ilustración y motivación que dieron con la finalidad de desarrollarme en mi instrucción académica.

De manera especial agradezco a mi director/asesor Mg. Henry Quispe Cruz por ser mi maestro y orientarme en la ejecución de esta investigación, también agradecer a cada uno de los miembros del jurado quienes me brindaron conocimientos y colaboración para terminar esta investigación, por la amabilidad y paciencia que les identifica, los cuales ayudaron en mi desarrollo profesional.

Finalmente quiero expresar mi agradecimiento a una persona en especial y a mis amigos quienes me brindaron su apoyo y se involucraron en esta etapa de mi vida.

GIANMARCO CHUQUIMAMANI QUISOCALA



ÍNDICE GENERAL

Pág.

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 10

ABSTRACT..... 11

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 13

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... 14

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO 14

1.4. HIPÓTESIS 15

1.5. OBJETIVOS 15

1.5.1. Objetivo general 15

1.5.2. Objetivos específicos..... 15

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 17

2.1.1. Antecedentes internacionales 17

2.1.2. Antecedentes nacionales 19

2.1.3. Antecedentes locales 20



2.2. MARCO TEÓRICO.....	20
2.2.1. Apiñamiento	20
2.2.1.1. Clasificación de apiñamiento	21
2.2.1.2. Clasificación según el momento de aparición.....	22
2.2.1.3. Clasificación del apiñamiento conforme con la severidad.....	23
2.2.1.4. Apiñamiento anteroinferior	23
2.2.2. Índice de Irregularidad de Little (12).	24
2.2.3. Terceros Molares.....	25
2.2.4. Clasificación de Pell y Gregory	26
2.2.4.1. Interacción del Cordal con la relación a la rama Ascendente de la Mandíbula y el Segundo Molar	26
2.2.4.2. Profundidad Relativa del Tercer Molar en el Hueso.....	27
CAPÍTULO III	
MATERIALES Y MÉTODOS	
3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....	29
3.1.1. Ámbito general.....	29
3.1.2. Ámbito específico	29
3.2. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	29
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO	30
3.3.1. Población.....	30
3.3.2. Muestra.....	30
3.4. CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA.....	31
3.4.1. Criterios de inclusión	31
3.4.2. Criterios de exclusión.....	31
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	32



3.6. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	32
3.7. MATERIALES	33
3.8. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	33
3.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	35
3.10. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	35

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS	36
4.2. DISCUSIÓN.....	51
V. CONCLUSIONES.....	54
VI. RECOMENDACIONES	56
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
ANEXOS.....	60

ÁREA: Ortodoncia y ortopedia Maxilar.

TEMA: Diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del sistema estomatofnático.

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 07 de julio de 2022



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Grado de apiñamiento anteroinferior mediante el índice de irregularidad de Little según la edad	36
Tabla 2. Grado de apiñamiento anteroinferior mediante el índice de irregularidad de Little según género.....	37
Tabla 3. Escala de los cordales inferiores derechos mediante la clasificación de Pell y Gregory según edad	39
Tabla 4. Escala de los cordales inferiores derechos mediante la clasificación de Pell y Gregory según género	41
Tabla 5. Escala de los cordales inferiores izquierdos mediante la clasificación de Pell y Gregory según edad	43
Tabla 6. Escala de los cordales inferiores izquierdos mediante la clasificación de Pell y Gregory según género	45
Tabla 7. Cordales inferiores derechos y el grado de apiñamiento anteroinferior en pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno, 2019.....	47
Tabla 8. Cordales inferiores izquierdos y el grado de apiñamiento anteroinferior en pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno, 2019.....	49



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Índice de irregularidad de Little.....	24
Figura 2. Clasificación Pell y Gregory	27
Figura 3. Clasificación Pell y Gregory	28
Figura 4. Grado de apiñamiento anteroinferior mediante el índice de irregularidad de Little según la edad	36
Figura 5. Grado de apiñamiento anteroinferior mediante el índice de irregularidad de Little según género.....	38
Figura 6. Escala de los cordales inferiores derechos mediante la clasificación de Pell y Gregory según edad	40
Figura 7. Escala de los cordales inferiores derechos mediante la clasificación de Pell y Gregory según género	42
Figura 8. Escala de los cordales inferiores izquierdos mediante la clasificación de Pell y Gregory según edad	44
Figura 9. Escala de los cordales inferiores izquierdos mediante la clasificación de Pell y Gregory según género	46
Figura 10. Cordales inferiores derechos y el grado de apiñamiento anteroinferior en pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno, 2019.....	48
Figura 11. Cordales inferiores izquierdos y el grado de apiñamiento anteroinferior en pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno, 2019.....	50



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

OMS	: Organización Mundial de la Salud
FAP	: Fuerza Aérea del Perú
3MI	: Multi-Viewing Multi-Channel Multi-Polarisation Imaging



RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación de cordales inferiores con el grado de apiñamiento anteroinferior en pacientes de 16 a 22 años en una Clínica Privada de Puno 2019. Es un estudio descriptivo, retrospectivo de tipo transversal; diseño no experimental. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia constituida por 60 radiografías panorámicas y modelos de diagnóstico en pacientes registrados en una clínica privada de Puno 2019. Para medir el grado de apiñamiento se utilizó el Índice de Irregularidad de Little, y la clasificación de Pell y Gregory para determinar la posición de los cordales inferiores. En relación a los resultados, se observa de un total de 60 pacientes que el 58,3% tuvo grado de apiñamiento anteroinferior mínimo según el índice de irregularidad de Little. El 15,0% tuvo grado de apiñamiento anteroinferior ideal; el 13,3% grado de apiñamiento moderado; el 10,0% grado de apiñamiento severo; y el restante 3,3% grado de apiñamiento extremo. Por lo tanto, se llegó a la conclusión que se acepta la hipótesis nula propuesta al inicio de la investigación, pudiendo afirmar que mediante la prueba de Chi-Cuadrado se tuvo un p-valor de 0,593. El cual es superior al nivel de significancia de 0,05. De manera que no existe una relación significativa entre los cordales inferiores derechos con el grado de apiñamiento anteroinferior. A su vez, la prueba de Chi-Cuadrado indicó un p-valor de 0,735. El cual es mayor al nivel de significancia de 0,05. Por lo cual no existe una relación significativa entre los cordales inferiores izquierdos con el grado de apiñamiento anteroinferior.

Palabras claves: Anteroinferior, apiñamiento, clasificación de pell y gregory, cordales, índice de irregularidad.



ABSTRACT

The objective of this research was to determine the relationship of lower wisdom teeth with the degree of anterior-inferior crowding in patients aged 16 to 22 years in a Private Clinic in Puno 2019. It is a descriptive, retrospective, cross-sectional study; non-experimental design. The sampling was non-probabilistic for convenience, consisting of 60 panoramic radiographs and diagnostic models in patients registered in a private clinic in Puno 2019. To measure the degree of crowding, Little's Irregularity Index was used, and the Pell and Gregory classification for determine the position of the lower chordae. In relation to the results, it is observed from a total of 60 patients that 58.3% had a minimum degree of anterior-inferior crowding according to Little's irregularity index. 15.0% had an ideal degree of anterior-inferior crowding; 13.3% moderate degree of crowding; 10.0% degree of severe crowding; and the remaining 3.3% degree of extreme crowding. Therefore, it was concluded that the null hypothesis proposed at the beginning of the investigation is accepted, being able to affirm that by means of the Chi-Square test, a p-value of 0.593 was obtained. Which is higher than the significance level of 0.05. Thus, there is no significant relationship between the lower right wisdom teeth with the degree of anterior-inferior crowding. In turn, the Chi-Square test indicated a p-value of 0.735. Which is greater than the significance level of 0.05. Therefore, there is no significant relationship between the lower left wisdom teeth with the degree of anterior-inferior crowding.

Keywords: Anteroinferior, crowding, Pell and Gregory classification, wisdom teeth, irregularity index.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

A lo largo de un tiempo, el crecimiento de los cordales y su relación con la dentición fue fundamento de enorme inquietud para los odontólogos en general y especialistas en odontología. El cordal es una pieza dentaria diferenciada por la variación en la existencia o ausencia en la cavidad bucal, el periodo de su alineación y osificación, su trayectoria de erupción y ubicación final, y su forma coronal y radicular; los cordales en erupción cambian constantemente sus ubicaciones angulares y presentan relevantes movimientos de rotación preeruptivos (1).

Si bien, los cordales no permanecen de manera directa relacionados en el procedimiento de ortodoncia por lo general, empero en algunas ocasiones tienen la posibilidad de influir en este último o ser influenciados por él. El efecto de los cordales en el progreso de un apiñamiento incisivo mandibular tardío fue controvertido a lo largo de varios años y se ha discutido en la literatura estomatológica (1).

El apiñamiento anteroinferior es un fenómeno multifactorial general con una alta y varios ortodoncistas solían derivar a sus pacientes a odontólogos generales o cirujanos dentistas especialista en maxilofacial para poder remover los cordales luego del procedimiento en ortodoncia para evadir el apiñamiento tardío de los incisivos y la recaída (2).

El apiñamiento de las piezas dentarias incisivas inferiores es una incógnita, Hay diversos componentes que contribuyen a ello, en variedades de personas y en las diferentes etapas de crecimiento, la fuerza de oclusión, las contracciones musculares y los cordales (1).



El fin de esta investigación ha sido, analizar los cordales inferiores con el grado de apiñamiento anteroinferior.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) los trastornos de maloclusión ocupan el tercer lugar de prevalencia dentro de las patologías bucodentales a nivel mundial (3).

En Perú se realizó un estudio con respecto al tema de la consecuencia de retención dental en 1950 pacientes del servicio de medicina oral, cirugía maxilofacial del hospital central FAP, en donde se dio como resultado que la tercera molar inferior era la más retenida, pero con mayor frecuencia en el sexo femenino (4).

En Trujillo mostraron que existe relación entre la presencia del tercer molar inferior y el apiñamiento dentario antero inferior en estudiantes de 18 a 25 años de edad: La frecuencia del tercer molar inferior en pacientes de 18 a 25 años es de 85.3% presente y 14.7% ausente en el lado derecho, 89% presente y 11% en el lado izquierdo (5).

El arribo de cordales inferiores ejerce un rol importante a finales de la segunda década de vida, donde el diente puede erupcionar en su totalidad o como no, es ahí donde se manifiestan modificaciones en boca, como por ejemplo en mayor frecuencia el apiñamiento, las piezas dentarias más afectadas están ubicadas en la región anteroinferior (6).

El apiñamiento anteroinferior es una de las preocupaciones más habituales en el desarrollo de oclusión y ha tomado consideración desde que se ha afiliado



este en el aumento de los arcos dentales, el patrón de progresión esquelético con la aparición y crecimiento de los terceros molares (7).

A nivel general y mundial se ha estudiado el apiñamiento anteroinferior a lo largo del tiempo intentando esforzarse para identificar los factores que lo componen; no obstante, aún no era posible identificarlos. Por tal motivo la finalidad de este estudio fue analizar los cordales inferiores con el grado de apiñamiento anteroinferior. En nuestra población este estudio no fue realizado nunca pues nuestro fenotipo es producto de factores de altura y factores nutricionales. Mi aporte fue valorar la relación de la presencia de cordales inferiores con el grado de apiñamiento Anteroinferior.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación entre cordales inferiores y el grado de apiñamiento anteroinferior en pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno 2019?

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La investigación tiene relevancia científica ya que permitirá difundir nuevos conocimientos sobre el estudio del apiñamiento anteroinferior frente a los cordales inferiores erupcionados, lo cual nos ayudará a determinar la relación de presencia de cordales con el grado de apiñamiento anteroinferior que es una de las más importantes causas frecuentes de dicha alteración. Además, en el departamento de Puno no existen estudios establecidos sobre el apiñamiento por terceros molares, por lo que se considera de suma importancia realizar la investigación.

Tiene relevancia social, ya que afecta en su gran totalidad a jóvenes y adultos. Los resultados de la investigación permitirán que los profesionales y



especialistas en odontología y la población en general conozcan que este es un problema real que afecta a la oclusión y la estética.

Tiene relevancia teórica puesto que esta investigación proporcionara datos e informaciones reciente el cual van a servir para fomentar más investigaciones.

La investigación es considerada viable y factible, ya que es posible de realizarlo puesto que se ha previsto la disponibilidad de todos los recursos necesarios.

1.4.HIPÓTESIS

Hi: Es probable que exista una relación significativa de los cordales inferiores con el grado de apiñamiento anteroinferior.

Ho: Es probable que no exista una relación significativa de los cordales inferiores con el grado de apiñamiento anteroinferior.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo general

- Determinar la relación entre cordales inferiores y el grado de apiñamiento anteroinferior en pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de puno 2019.

1.5.2. Objetivos específicos

- Identificar el grado de apiñamiento anteroinferior mediante el Índice de irregularidad de Little según edad.
- Identificar el grado de apiñamiento anteroinferior mediante el Índice de irregularidad de Little según género.
- Determinar la posición de cordales inferiores mediante la Clasificación de Pell y Gregory según edad.



- Determinar la posición de cordales inferiores mediante la Clasificación de Pell y Gregory según género.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Antecedentes internacionales

- Hernández G, Gutiérrez J. (2016) México – México. El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la asociación entre la posición del tercer molar como factor de apiñamiento anteroinferior de leve a severo (8). Materiales y métodos: la muestra fue de 110 casos de la Universidad Autónoma de Nayarit, los modelos de estudio se midieron con un calibrador digital graduado en milímetros para clasificar el apiñamiento dental en leve, moderado y severo (8). Se observó el tercer molar en radiografías panorámicas pretratamiento y se utilizaron las clasificaciones de Winter y Pell y Gregory para determinar la posición del tercer molar (8). Resultados: el 48,18% presentó apiñamiento leve, 30% moderado y el 24,54% grave (8). Conclusiones: en los tres tipos de apiñamiento se encontró con mayor frecuencia la angulación mesioangular a nivel del ápice del segundo molar (8).
- Bustillo J. (2016) Cartagena – Colombia. El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo estimar el grado de asociación entre el apiñamiento anteroinferior y la presencia de terceros molares inferiores en modelos de estudio y radiografías panorámicas de pacientes atendidos en el Postgrado de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena (9). Materiales y métodos: La muestra fue en modelos de estudio y radiografías panorámicas de historias clínicas de



pacientes atendidos en la clínica y se utilizaron para la posición de terceros molares según la clasificación de Winter, estadio de formación de los terceros molares según la clasificación de Nolla; y magnitud de apiñamiento según la clasificación de Harfin (9). Resultados: La prevalencia de apiñamiento anteroinferior fue de 70,2% se presentó asociación estadísticamente significativa entre la magnitud de apiñamiento anteroinferior con el estadio de formación del tercer molar inferior izquierdo (9). Conclusiones: La prevalencia de apiñamiento anteroinferior en los sujetos fue alta; el estadio de formación del tercer molar es un factor determinante en la aparición de apiñamiento anteroinferior (9).

- Duque de Miranda, et al (2010) Brasil. El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo identificar la relación entre presencia y angulación de 3MI y el apiñamiento dentario antero-inferior (10). Materiales y métodos: 77 pacientes caucásicos de entre 14 y 26 años que consultaron por tratamiento ortodóncico fueron seleccionados para el estudio (10). Se estudió la posición de 3MI con radiografías panorámicas y periapicales mediante la clasificación de Winter y se estudió la discrepancia de espacio inferior y la posición de la línea media en modelos de estudio (10). Resultados: El 55.5% de la muestra fue del sexo femenino y gran parte de los pacientes se encontraba en el grupo de 20 a 23 años (45.6%) no fue observado apiñamiento en el 39% y se constató la ausencia de 3MI de forma bilateral en el 28.6% de la muestra (10). Conclusión: Existen múltiples factores que pueden influenciar en el apiñamiento dentario; sin embargo, considerando nuestros resultados, la posición y angulación de 3MI no presenta relación con el apiñamiento dentario antero-inferior (10).



2.1.2. Antecedentes nacionales

- Peche S. (2018) Chiclayo – Perú. El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre dicho apiñamiento y la erupción del tercer molar (11). El método es cualitativo ya que nos permite recopilar y estudiar las fuentes, usando herramientas informáticas, y estadísticas para encontrar los resultados por lo que hay cualidades en el problema principal y secundarios (11). El resultado fue un 54.2% que no existe una relación entre apiñamiento de los incisivos inferiores con la concurrencia del tercer molar, un 45.8% en el sexo femenino predomina mayor apiñamiento que en el sexo masculino con respecto a la aparición del diente del juicio, y con la edad comprendida de 22 años con un 23.6% (11).
- Rimachi M, Vela W. (2017) Iquitos – Perú. El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo establecer la relación entre el apiñamiento dentario y la presencia de terceros molares en estudiantes de la Facultad de Odontología de la universidad nacional de la amazonia peruana (12). El tipo de investigación fue cuantitativa y la muestra estuvo conformada por 96 pacientes (12). Los resultados más importantes fueron: El 59,4% presentó terceras molares y apiñamiento leve, seguido de moderado con 12,5% y un 4,2% severo (12). Conclusiones: No existe relación entre posición de terceras molares y el apiñamiento dentario (12).
- Rodríguez M. (2014) Trujillo – Perú. El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar si existe relación entre la presencia del tercer molar inferior y apiñamiento dentario antero inferior en estudiantes de 18 a 25 años de la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada



Antenor Orrego de Trujillo (5). Es un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal y observacional constituido con una muestra de 109 alumnos de ambos sexos, cuyas edades estuvieron comprendidas entre los 18 a 25 años de edad (5). El método de selección que se utilizó fue muestro probabilístico aleatorio simple, para el método de los resultados se empleó el test t de Student para comparación de promedios, con un nivel de significancia del 5% (5). Los resultados mostraron que existe relación entre la presencia del tercer molar inferior y apiñamiento dentario antero inferior en estudiantes de 18 a 25 años de edad (5).

2.1.3. Antecedentes locales

- No se encontró literatura.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Apiñamiento

Se comprende por apiñamiento a la disminución en el perímetro del arco que se puede expresar como cierre del espacio, rotación y/o desplazamiento de los dientes (9). También es considerado que es un fenómeno fisiológico usual para cada una de las denticiones temporal, mixta y permanente, el grado de apiñamiento más severo se presenta en la dentición mixta tardía, es por ello que es de las primordiales razones de la consulta odontológica (9). El apiñamiento usualmente se observa en el área de los incisivos específicamente en el arco inferior y es una particularidad reiteradamente de la maloclusión dentaria que no diferencia raza, sexo, edad, estrato socioeconómico (9).

En ese mismo sentido también el apiñamiento es una disminución del perímetro del arco donde se puede manifestar como el cierre del espacio,



rotación y/o desplazamiento de las piezas dentarias (12). También se puede determinar con la disconformidad de la sumatoria de diámetros mesiodistales de un conjunto de piezas dentarias y la longitud clínica de la arcada disponible, por lo que la primera va a sobrepasar a la segunda y por lo cual surgirá un desplazamiento de las piezas dentarias (12).

Esta disconformidad pasa una vez que el espacio solicitado para el alineamiento de las piezas dentarias permanentes supera el espacio requerido del arco dentario, habitualmente conlleva 2 maneras primordiales de apiñamiento; uno o algunas piezas dentarias permanecen impedidos de erupcionar, resultado de ello es por la carencia de espacio o ectópicamente están alejadas de un habitual alineamiento de la arcada, y la otra es que cada una de las piezas dentarias realizan una erupción sin embargo se aíslan en vez de encajar los puntos de contacto anatómico con las zonas de contacto (12).

2.2.1.1. Clasificación de apiñamiento

Anteriormente a la erupción y ubicación intermaxilar en la dentición temporal y permanente el apiñamiento es un fenómeno fisiológico y normal (12). La dimensión en las bases esqueléticas es comúnmente menor que el de las piezas dentarias, por lo cual el apiñamiento a lo largo de la formación de las coronas es un evento primordial (12). El desarrollo de la arcada a lo largo del lapso rápidamente posnatal es suficiente para que los incisivos de la dentición temporal se alineen sin apiñamiento (12).

2.2.1.2. Clasificación según el momento de aparición

La clasificación planteada por Van der Linder se basaba en el instante de aparición a lo largo del proceso de desarrollo de la dentición como los componentes etiológicos a los que es atribuible (12).

Apiñamiento primario

Es el efecto de la discrepancia entre la longitud de la arcada disponible y la longitud de arcada elemental representada por la suma de los diámetros mesiodistales de los dientes y definida primordialmente por componentes de los genes (12). Es dependiente de la morfología y tamaño esqueléticos, por una sección, y de la morfología y tamaño de los dientes, por otra (12). El apiñamiento primario o fundamental es el efecto de un problema volumétrico: los dientes son bastante enormes o los maxilares bastante pequeños (12).

Apiñamiento secundario

Es el apiñamiento provocado por los componentes del medio ambiente local que se muestran en un sujeto aislado y no en una generalidad poblacional (12). Los componentes que más contribuyen a esta clase de apiñamiento son la pérdida prematura de piezas dentarias temporales que condicionan la migración de las vecinas y acortan el espacio para la erupción de los permanentes (12).

Apiñamiento terciario

Hace referencia al apiñamiento que se genera a lo largo de las etapas adolescentes y postadolescentes (12). Por lo cual de los fenómenos de indemnización Dentoalveolar y de los cambios por el aumento de la cara; además la erupción del cordal fue citada como causa de esta clase de



apiñamiento (12). Es el apiñamiento que surge hacia los 15 - 20 años como resultado de los últimos brotes de aumento y maduración final de la cara (12).

2.2.1.3. Clasificación del apiñamiento conforme con la severidad

En el estudio del arco mandibular el apiñamiento es un valor negativo. Según el tamaño de apiñamiento se clasifica en:

- Discrepancia negativa de 1 a 3 milímetros: Apiñamiento leve (12).
- Discrepancia negativa de 3 a 5 milímetros: Apiñamiento moderado (12).
- Discrepancia negativa de más de 5 milímetros: Apiñamiento severo (12).

2.2.1.4. Apiñamiento anteroinferior

El crecimiento y el desarrollo de los cordales cambian con el periodo y el lapso normal de la edad, tienden a reducir la longitud y el tamaño de los arcos de las piezas dentarias ocasionando apiñamientos e inconvenientes que dificultan el proceso de retención (13). Es un estado común en el que se ubica las denticiones deciduas y permanentes y se determina por la descripción de las dimensiones de las piezas dentarias y la periferia de los arcos dentarios (13).

El apiñamiento de las piezas dentarias inferiores es consecuencia de la insistente reducción del tamaño del arco dentario y se sitúa en peculiar zona anteroinferior (13). El origen es multifactorial, afecta a damas como a varones de cualquier edad; es una problemática el

apiñamiento de las piezas dentarias inferiores ya que incomoda a un 80% de la población entre ellos a las personas adultas, puede aparecer en las personas con tipo de rostro meso facial, dolicofacial o braquifacial; o personas con clase I, II o III, cuyas personas recibieron tratamiento ortodóntico anteriormente o no (13).

2.2.2. Índice de Irregularidad de Little (14).

Caracteriza el movimiento lineal de los puntos de contacto anatómicos (se diferencia del punto de contacto clínico, que es el que está presente en aquel momento), de cada incisivo mandibular inferior con respecto al punto de contacto anatómico del diente contiguo, se calibra contando la suma de las 5 distancias lineales en modelos de yeso; Little (1975), se instauró el índice de irregularidad como: (Gráfico 1) (14).

- (0 a 0,9 mm) Alineamiento ideal (14).
- (1 a 3,9 mm) Alineamiento Mínimo (14).
- (4 a 6,9 mm) Alineamiento Moderado (14).
- (7 a 9,9 mm) Alineamiento Severo (14).
- (A más de 10 mm) Alineamiento Extremo (14).

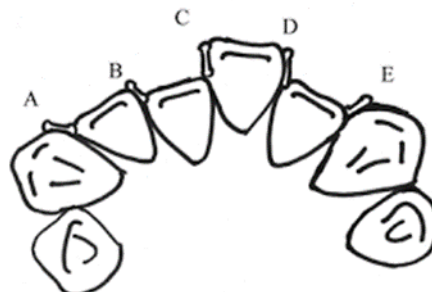


Figura 1. Índice de irregularidad de Little

Fuente: http://www.repositorio.usac.edu.gt/673/1/T_2608.pdf



2.2.3. Terceros Molares

En una dentadura permanente, tiene 32 piezas dentarias, presenta 4 terceros molares, 2 en la arcada superior y 2 en la arcada inferior, uno a cada lado y se sitúa de la subsiguiente forma, el tercer molar inferior se ubica por distal del segundo molar y esta anterior a la rama ascendente de la mandíbula; el tercer molar superior se ubica entre el segundo molar superior y la sutura pterigomaxilar quedando en relación con el seno maxilar por arriba y la región pterigomaxilar por detrás (14).

La vida media de erupción de los terceros molares en las mujeres es de 20.4 años y de 19.9 años en los varones (14). La erupción del tercer molar en los habitantes de indoeuropeo se origina en el comienzo de la vida adulta entre los 18-25 años, por esta razón se le nombra muela del juicio, molar de la cordura o cordal; este nombre es asignado a Hieronimus Cardus, quien habló de (*dens sensus el sapientia et intellectus*) (14).

Todos los cordales, sean maxilares o mandibulares muestran modificaciones de progreso en mayor proporción que alguna otra pieza dentaria y en ocasiones dichas expresiones hacen que no se parezca a ningún diente (4). La corona del cordal puede ser tri, tetra o multicuspídea y tener lóbulos, tubérculos o cúspides adicionales (4). Al similar que otras piezas dentarias pueden ser microdóntica, normodóntica o macrodóntica (4). La corona del cordal puede mostrar diferentes diversidades de forma y tamaño, ya que esta pieza dentaria es muy variable en cuanto a anatomía y morfología (4).

La mayoría de los cordales mandibulares son idénticos en tamaño a la del segundo molar, cuando esto no ocurre usualmente la corona es más

grande, siguen un patrón elevado (14). En los cordales maxilares es más usual la ubicación opuesta, la mayoría de anomalías son de menor tamaño y el aspecto predominante oclusal es de aspecto acorazonada (14).

Por lo frecuente el tercer molar es birradicular, la raíz mesial puede ser bífida y esta aplanada en dirección mesiodistal; es poco más ancha en su porción vestibular que en la lingual (14). La raíz distal tiene singularidades parecidas, sin embargo, por lo habitual su dimensión mesiodistal es menor que la de la raíz mesial, son igualmente habituales los cordales con ambas raíces unidas o fusionadas conformando una única raíz de forma cónica (14). Sin embargo, ciertas ocasiones podemos ubicar hasta cinco raíces y es probable ubicar raíces supernumerarias, con enanismo o gigantismo, que se adaptan a alguna de las raíces (14).

2.2.4. Clasificación de Pell y Gregory

Para el análisis de las probables localizaciones de los cordales integrados, utilizaremos la clasificación de Pell y Gregory (15). Esta clasificación se fundamenta en una evaluación de las interrelaciones del cordal con el segundo molar y con la rama ascendente de la mandíbula, y con la profundidad relativa del tercer molar en el hueso (15).

2.2.4.1. Interacción del Cordal con la relación a la rama Ascendente de la Mandíbula y el Segundo Molar

- Clase I: Existe suficiente espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar para albergar todo el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar (15).

- Clase II: El espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar (15).
- Clase III: Todo o casi todo el tercer molar está dentro de la rama ascendente de la mandíbula (15).



- CLASE I

CLASE II

CLASE III

Figura 2. Clasificación Pell y Gregory

2.2.4.2. Profundidad Relativa del Tercer Molar en el Hueso

- Posición A: El punto más alto del diente incluido está al nivel, o por arriba, de la superficie oclusal del segundo molar (15).
- Posición B: El punto más alto del diente se encuentra por debajo de la línea oclusal, pero por arriba de la línea cervical del segundo molar (15).
- Posición C. El punto más alto del diente está al nivel, o debajo, de la línea cervical de la segunda molar (15).

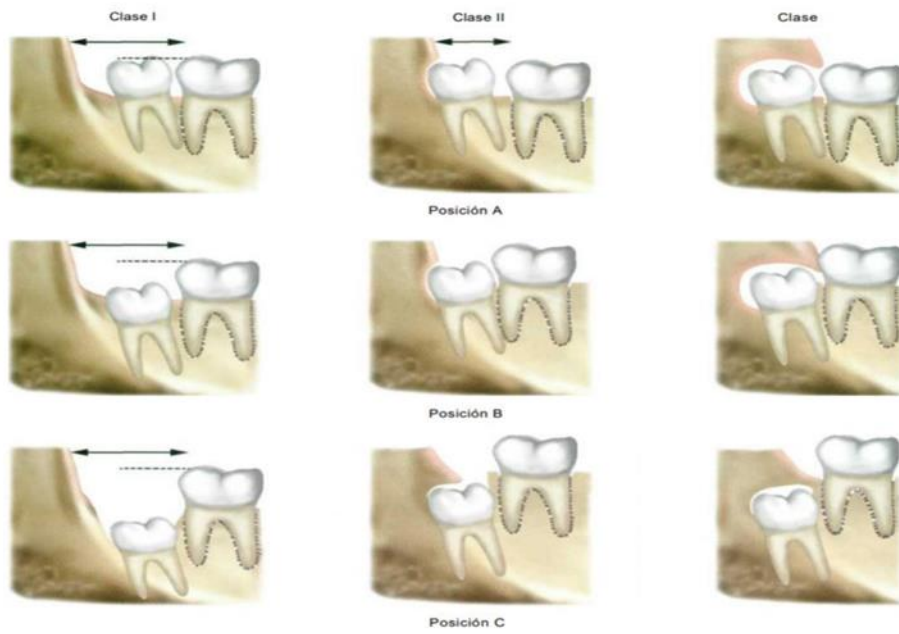


Figura 3. Clasificación Pell y Gregory



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

3.1.1. **Ámbito general**

El presente estudio de investigación se ejecutó en la región de Puno y se ubica en la parte sureste del Perú, la Meseta del Collao en: 13° 00'00" y 17° 17'30" latitud sur y 71° 06'57" y longitud 68° 48'46" oeste del meridiano de Greenwich; Se encuentran en altitudes entre 3.812 y 5.500 metros sobre el nivel del mar y entre bordes de bosques densos y bosques entre 4.200 y 500 metros sobre el nivel del mar: La capital provincial es la ciudad de Puno y está ubicada a orillas del lago Titicaca, que es el quinto departamento más grande del estado peruano y tiene una superficie de 71.999,0 km²; Tiene una población de 1.172.697 personas (16).

3.1.2. **Ámbito específico**

La investigación se realizó en las instalaciones de la Clínica Dental Especializada Sonrisas de la ciudad de Puno, está ubicado en el barrio bellavista de la provincia de Puno. Código de ubicación geográfica: 210101. El espacio principal en el cual se desarrolló el estudio fue en las instalaciones de la clínica.

3.2. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación fue de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo; diseño no experimental:



Descriptivo: Es una metodología científica que consiste en observar y explicar la conducta de un sujeto sin influenciar de ninguna manera (17).

Transversal: Debido a que el estudio observara lo que sucede en un momento dado, se evaluarán las características de un grupo de pacientes en un momento dado con una sola observación (17).

Retrospectivo: Se analiza en el presente, pero con datos del pasado (17).

Diseño no experimental: Porque durante la investigación no se manipulan los datos, se observan tal y como son y cómo se desarrollan en su contexto natural para su posterior análisis (17).

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

3.3.1. Población

La población de estudio estuvo constituida por 80 radiografías panorámicas y modelos de diagnóstico de pacientes registrados en el transcurso de los meses de agosto a diciembre en una clínica privada de Puno 2019.

3.3.2. Muestra

El total de la muestra estuvo constituida por 60 radiografías panorámicas y modelos de diagnóstico en pacientes registrados en la clínica dental especializada sonrisas de Puno 2019 que cumplieron con los criterios de inclusión. La cual fue seleccionado mediante muestreo no probabilístico por conveniencia.



3.4. CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

3.4.1. Criterios de inclusión

- Radiografías Panorámicas y modelos de diagnóstico de pacientes registrados en la clínica dental especializada sonrisas, con algún grado de apiñamiento anteroinferior.
- Radiografías panorámicas y modelos de diagnóstico de pacientes registrados en la clínica dental especializada sonrisas, de ambos sexos.
- Radiografías panorámicas y modelos de diagnóstico de pacientes registrados en la clínica dental especializada sonrisas entre 16 a 22 años de edad.
- Radiografías panorámicas y modelos de diagnóstico de pacientes registrados en la clínica dental especializada sonrisas con las piezas dentarias completas.

3.4.2. Criterios de exclusión

- Radiografías panorámicas y modelos de diagnóstico de pacientes que no cumplieron con la edad establecida.
- Radiografías panorámicas y modelos de diagnóstico de pacientes no registrados en la clínica dental especializada sonrisas.
- Radiografías panorámicas y modelos de diagnóstico de pacientes que se realizaron extracciones de cordales.
- Radiografías panorámicas y modelos de diagnóstico de pacientes que hayan tenido tratamiento ortodóntico.
- Radiografías panorámicas de baja calidad.
- Modelos de diagnóstico de baja calidad.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
VARIABLE DEPENDIENTE Apiñamiento anteroinferior	Análisis del grado de apiñamiento por medio de modelos de diagnóstico.	Índice de Irregularidad de Little	(0 a 0,9 mm) Alineamiento ideal (1 a 3,9 mm) Mínimo (4 a 6,9 mm) Moderado (7 a 9,9 mm) Severo (A más de 10 mm) Extremo
VARIABLE INDEPENDIENTE Cordales inferiores	Análisis de la posición de las terceras molares inferiores impactados en base a su profundidad relativa y al borde anterior de la rama ascendente mandibular por medio de radiografías panorámicas.	Clasificación de Pell y Gregory	Clase I Clase II Clase III Posición A Posición B Posición C
VARIABLE INTERVINIENTE Grupo etario		Referencia de edad	16 a 22 años
VARIABLE INTERVINIENTE Genero		Masculino Femenino	

3.6. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- a) Técnica: Observación
- b) Instrumento:
 - Documental: Fichas de recolección de datos.



3.7. MATERIALES

- a) Materiales
 - Radiografías panorámicas.
 - Modelos de yeso.
- b) Infraestructura
 - Instalaciones de la Clínica dental especializada sonrisas de la ciudad de Puno.
- c) Elementos Auxiliares de registro
 - Negatoscopio.
 - Calibrador.
 - Laptop.
 - Impresora.
 - Papel y materiales de escritorio.

3.8. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Antes de la recolección de datos se realizó las siguientes actividades:

- Se solicitó el permiso al gerente de la Clínica, a quien se le comentó el propósito y el objetivo de la investigación, así como el método para la recolección de datos.
 - Se hizo la calibración del investigador con el especialista en el área y se llegó a una concordancia en las observaciones.
 - Se seleccionaron los casos que ofrecían la información de acuerdo a los criterios de inclusión.
- a) Recolección de datos
 - Se aplicó una ficha de recolección de datos (Anexo N°3)



- Se seleccionaron y se registraron la totalidad de las radiografías panorámicas que cumplieron con los criterios de inclusión.
- En la radiografía panorámica se registró edad, género y se realizó el análisis radiográfico de las terceras molares inferiores; de acuerdo a la clasificación de Pell y Gregory.
- Se trazo 2 puntos de medida, tomando en cuenta la parte más prominente de la cara Mesial y Distal del tercer molar inferior impactado.
- Luego se estableció una relación de medida del espacio entre el borde anterior de la rama mandibular y la parte distal del segundo molar y se determinó la clasificación de Pell y Gregory.
- Se seleccionaron los modelos de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.
- Para determinar el grado de apiñamiento se analizó los modelos de diagnóstico según los parámetros del índice de Irregularidad de Little.
- La técnica consistió en medir la distancia lineal desde el punto de contacto anatómico hasta el punto de contacto adyacente de los dientes anteriores mandibulares.
- Se calibro contando la suma de cinco distancias lineales donde se representa el índice de irregularidad de Little del grado de apiñamiento anteroinferior.
- Se instauro el índice de irregularidad de Little según la ficha del (Anexo N°3):
 - (0 a 0,9 mm) Alineamiento ideal.
 - (1 a 3,9 mm) Alineamiento Mínimo.
 - (4 a 6,9 mm) Alineamiento Moderado.



- (7 a 9,9 mm) Alineamiento Severo.
- (A más de 10 mm) Alineamiento Extremo.
- Posteriormente los datos obtenidos fueron tabulados y analizados para obtener los resultados.

3.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los resultados fueron procesados mediante estadística descriptiva e inferencial en hojas de cálculo del programa de Microsoft Excel, posteriormente se hizo el procesamiento y análisis.

Se aplicó mediante el programa de estadística IBS SPSS versión 24 en español en software Windows 10.

Se aplicó la prueba estadística de Ji cuadrado para probar la hipótesis del estudio.

3.10. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se pidieron los respectivos permisos y constancias de realización de la investigación:

- Solicitud dirigida al gerente de la Clínica privada de Puno.
- Constancia de haber ejecutado el proyecto en la Clínica privada de Puno.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Tabla 1. Grado de apiñamiento anteroinferior mediante el índice de irregularidad de Little según la edad

Grado de apiñamiento	Edad						Total	
	16 a 17 años		18 a 19 años		20 a 22 años			
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ideal (0 a 0,9 mm)	3	5,0%	2	3,3%	4	6,7%	9	15,0%
Mínimo (1 a 3,9 mm)	14	23,3%	9	15,0%	12	20,0%	35	58,3%
Moderado (4 a 6,9 mm)	1	1,7%	3	5,0%	4	6,7%	8	13,3%
Severo (7 a 9,9 mm)	1	1,7%	1	1,7%	4	6,7%	6	10,0%
Extremo (10 mm a más)	2	3,3%	0	0,0%	0	0,0%	2	3,3%
Total	21	35,0%	15	25,0%	24	40,0%	60	100,0%

Fuente: Instrumento aplicado por el investigador a los pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno, 2019.

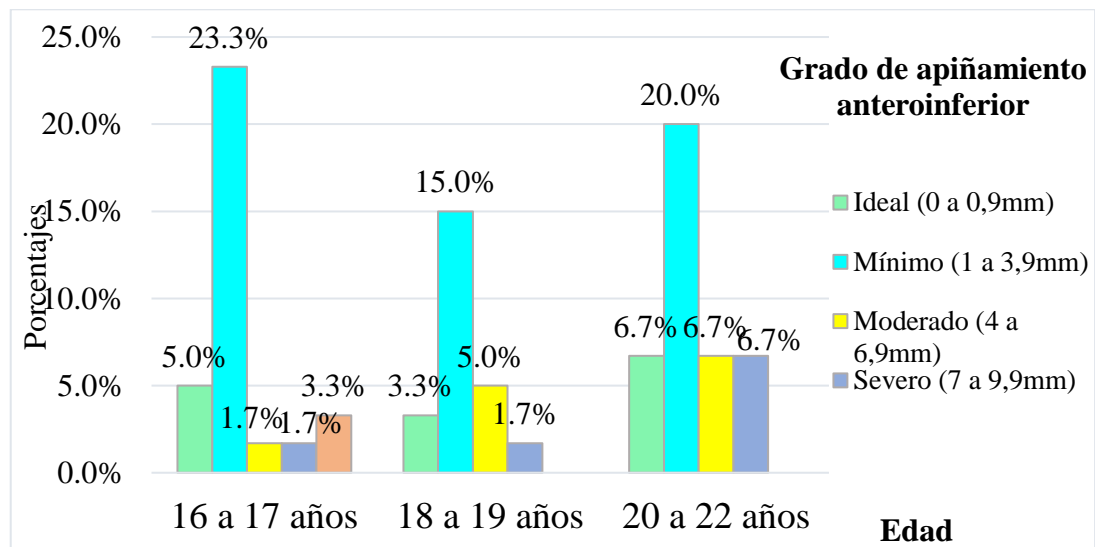


Figura 4. Grado de apiñamiento anteroinferior mediante el índice de irregularidad de Little según la edad

En la tabla y gráfico se muestra que, del 35,0% (21) de los pacientes de 16 a 17 años de una clínica privada de Puno, el 23,3% (14) tuvo grado de apiñamiento mínimo; seguido por el 5,0% (3) que tuvo grado de apiñamiento ideal. Por otro lado, del 25,0% (15) de los pacientes de 18 a 19 años, el 15,0% (9) tuvo grado de apiñamiento mínimo; seguido por el 5,0% (3) que tuvo grado de apiñamiento moderado. Por su parte, del 40,0% (24) de los pacientes de 20 a 22 años, el 20,0% (12) tuvo grado de apiñamiento mínimo; seguido por el 6,7% (4) que tuvo grado de apiñamiento ideal, el 6,7% (4) que tuvo grado de apiñamiento moderado, y el otro 6,7% (4) que tuvo grado de apiñamiento severo.

Tabla 2. Grado de apiñamiento anteroinferior mediante el índice de irregularidad de Little según género

Grado de apiñamiento	Género					
	Masculino		Femenino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Ideal (0 a 0,9 mm)	4	6,7%	5	8,3%	9	15,0%
Mínimo (1 a 3,9 mm)	12	20,0%	23	38,3%	35	58,3%
Moderado (4 a 6,9 mm)	4	6,7%	4	6,7%	8	13,3%
Severo (7 a 9,9 mm)	1	1,7%	5	8,3%	6	10,0%
Extremo (10 mm a más)	0	0,0%	2	3,3%	2	3,3%
Total	21	35,0%	39	65,0%	60	100,0%

Fuente: Instrumento aplicado por el investigador a los pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno, 2019.

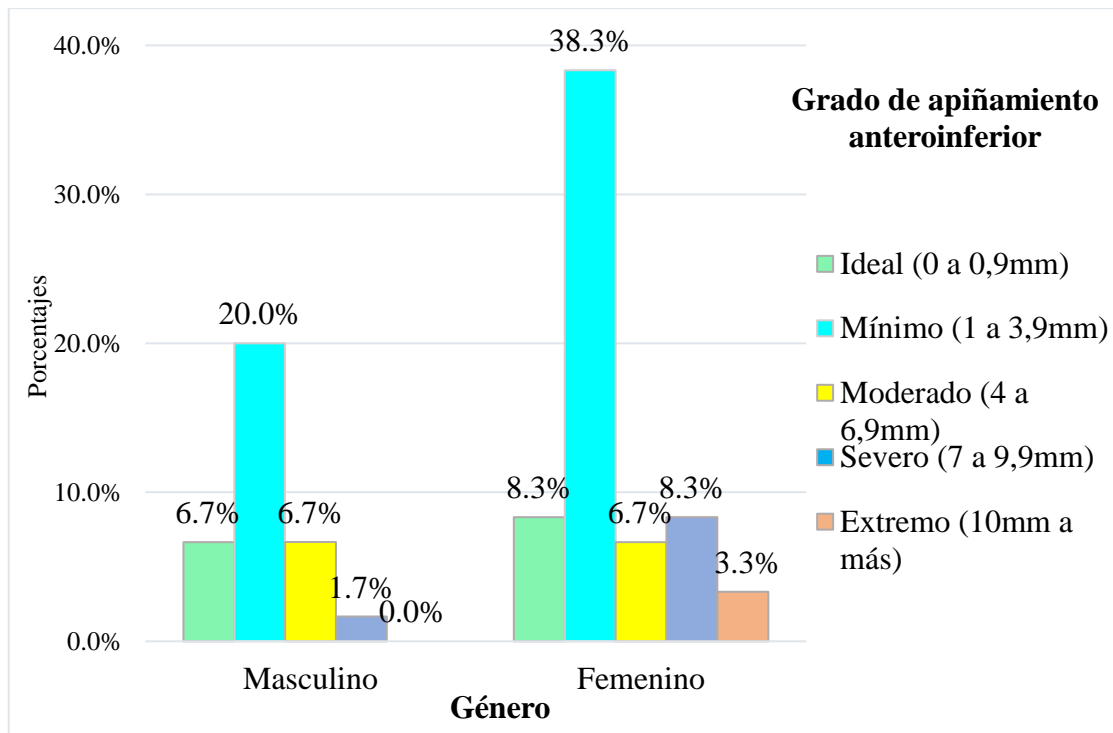


Figura 5. Grado de apiñamiento anteroinferior mediante el índice de irregularidad de Little según género

De acuerdo a la tabla y gráfico se aprecia que, del 35,0% (21) de los pacientes de género masculino de una clínica de Puno, el 20,0% (12) tuvo grado de apiñamiento mínimo; seguido por el 6,7% (4) que tuvo grado de apiñamiento ideal; y el otro 6,7% (4) que tuvo grado de apiñamiento moderado. Por otro lado, del 65,0% (39) de los pacientes de género femenino, el 38,3% (23) tuvo grado de apiñamiento mínimo; seguido por el 8,3% (5) que tuvo grado de apiñamiento ideal; y el otro 8,3% (5) que tuvo grado de apiñamiento severo.



Tabla 3. Escala de los cordales inferiores derechos mediante la clasificación de Pell y Gregory según edad

Escala de los cordales inferiores derechos	Edad							
	16 a 17 años		18 a 19 años		20 a 22 años		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ausente	0	0,0%	0	0,0%	1	1,7%	1	1,7%
Clase I Posición A	0	0,0%	2	3,3%	5	8,3%	7	11,7%
Clase I Posición B	3	5,0%	0	0,0%	5	8,3%	8	13,3%
Clase I Posición C	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Clase II Posición A	2	3,3%	1	1,7%	4	6,7%	7	11,7%
Clase II Posición B	5	8,3%	6	10,0%	4	6,7%	15	25,0%
Clase II Posición C	3	5,0%	1	1,7%	1	1,7%	5	8,3%
Clase III Posición A	0	0,0%	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
Clase III Posición B	5	8,3%	3	5,0%	2	3,3%	10	16,7%
Clase III Posición C	3	5,0%	1	1,7%	2	3,3%	6	10,0%
Total	21	35,0%	15	25,0%	24	40,0%	60	100,0%

Fuente: Instrumento aplicado por el investigador a los pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno, 2019.

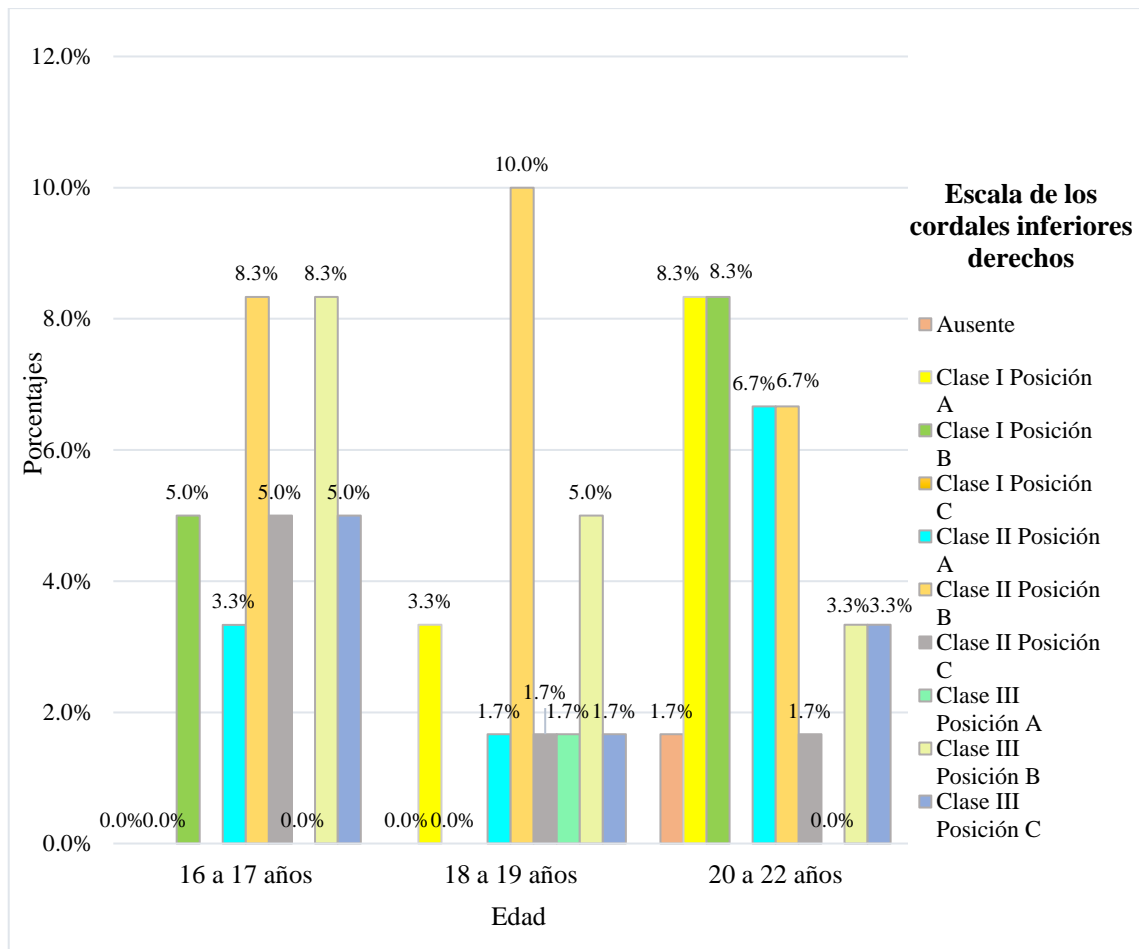


Figura 6. Escala de los cordales inferiores derechos mediante la clasificación de Pell y Gregory según edad

De acuerdo a la tabla y gráfico se aprecia que, del 35,0% (21) de los pacientes de 16 a 17 años de una clínica de Puno, el 8,3% (5) tuvo cordales inferiores derechos Clase II posición B; y el otro 8,3% (5) que tuvo cordales inferiores derechos Clase III posición B. Por su parte, del 25,0% (15) de los pacientes de 18 a 19 años, el 10,0% (6) tuvo cordales inferiores derechos Clase II posición B; seguido por el 5,0% (3) que tuvo cordales inferiores derechos Clase III posición B. Por otro lado, del 40,0% (24) de los pacientes de 20 a 22 años, el 8,3% (5) tuvo cordales inferiores derechos Clase I posición A; y el otro 8,3% (5) que tuvo cordales inferiores derechos Clase I posición B.



Tabla 4. Escala de los cordales inferiores derechos mediante la clasificación de Pell y Gregory según género

Escala de los cordales inferiores derechos	Género				Total	
	Masculino		Femenino		f	%
	f	%	f	%		
Ausente	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
Clase I Posición A	2	3,3%	5	8,3%	7	11,7%
Clase I Posición B	4	6,7%	4	6,7%	8	13,3%
Clase I Posición C	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Clase II Posición A	3	5,0%	4	6,7%	7	11,7%
Clase II Posición B	6	10,0%	9	15,0%	15	25,0%
Clase II Posición C	1	1,7%	4	6,7%	5	8,3%
Clase III Posición A	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
Clase III Posición B	2	3,3%	8	13,3%	10	16,7%
Clase III Posición C	1	1,7%	5	8,3%	6	10,0%
Total	21	35,0%	39	65,0%	60	100,0%

Fuente: Instrumento aplicado por el investigador a los pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno, 2019.

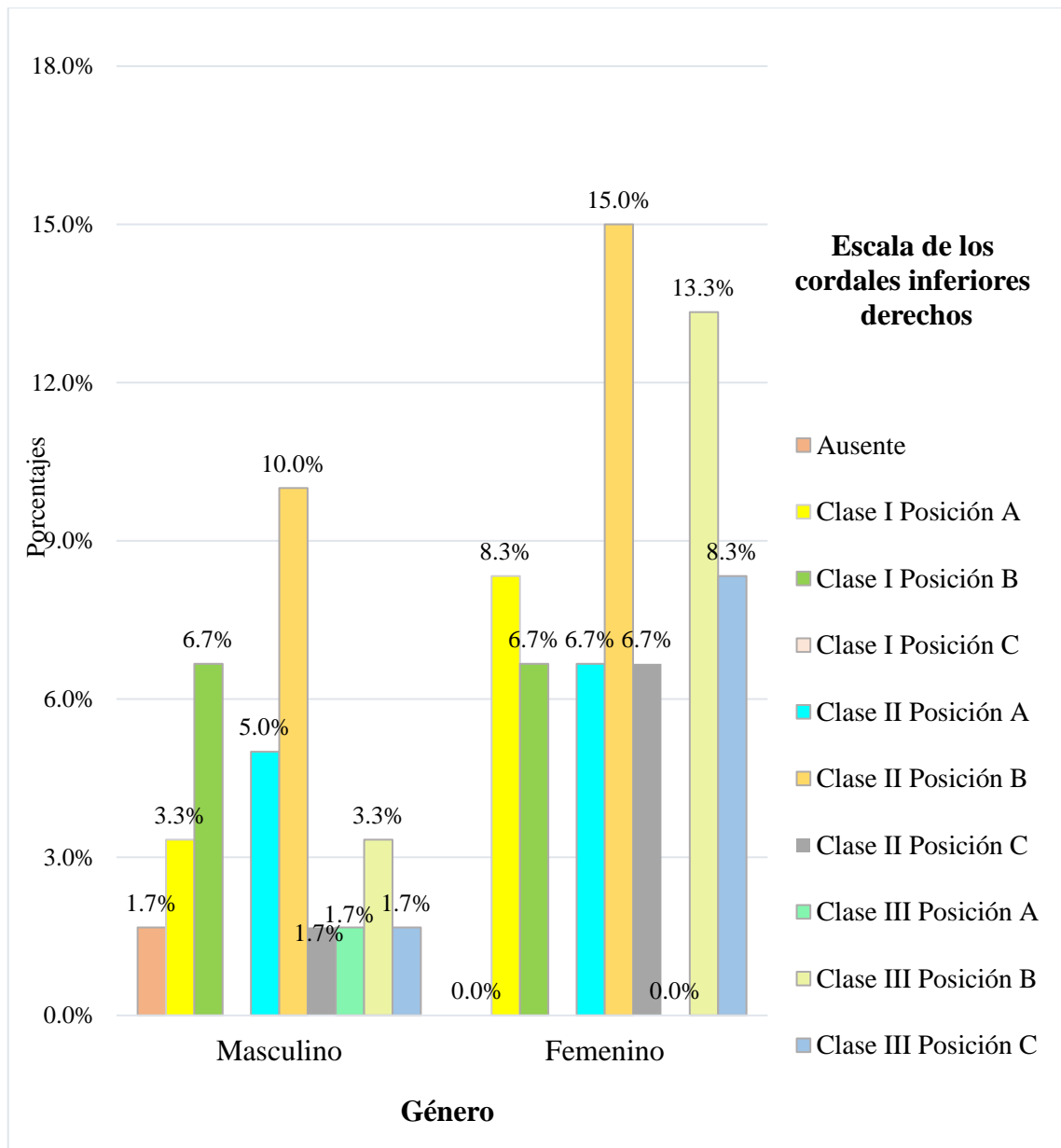


Figura 7. Escala de los cordales inferiores derechos mediante la clasificación de Pell y Gregory según género

De acuerdo a la tabla y gráfico se aprecia que, del 35,0% (21) de los pacientes de género masculino de una clínica de Puno, el 10,0% (6) tuvo cordales inferiores derechos Clase II posición B; seguido por el 6,7% (4) que tuvo cordales inferiores derechos Clase I posición B. Por su parte, del 65,0% (39) de los pacientes de género femenino, el 15,0% (9) tuvo cordales inferiores derechos Clase II posición B; seguido por el 13,3% (8) que tuvo cordales inferiores derechos Clase III posición B.



Tabla 5. Escala de los cordales inferiores izquierdos mediante la clasificación de Pell y Gregory según edad

Escala de los cordales inferiores izquierdos	Edad							
	16 a 17 años		18 a 19 años		20 a 22 años		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ausente	1	1,7%	0	0,0%	2	3,3%	3	5,0%
Clase I Posición A	0	0,0%	2	3,3%	3	5,0%	5	8,3%
Clase I Posición B	3	5,0%	1	1,7%	6	10,0%	10	16,7%
Clase I Posición C	0	0,0%	0	0,0%	1	1,7%	1	1,7%
Clase II Posición A	0	0,0%	3	5,0%	4	6,7%	7	11,7%
Clase II Posición B	7	11,7%	5	8,3%	3	5,0%	15	25,0%
Clase II Posición C	2	3,3%	0	0,0%	2	3,3%	4	6,7%
Clase III Posición A	0	0,0%	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
Clase III Posición B	5	8,3%	1	1,7%	3	5,0%	9	15,0%
Clase III Posición C	3	5,0%	2	3,3%	0	0,0%	5	8,3%
Total	21	35,0%	15	25,0%	24	40,0%	60	100,0%

Fuente: Instrumento aplicado por el investigador a los pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno, 2019.

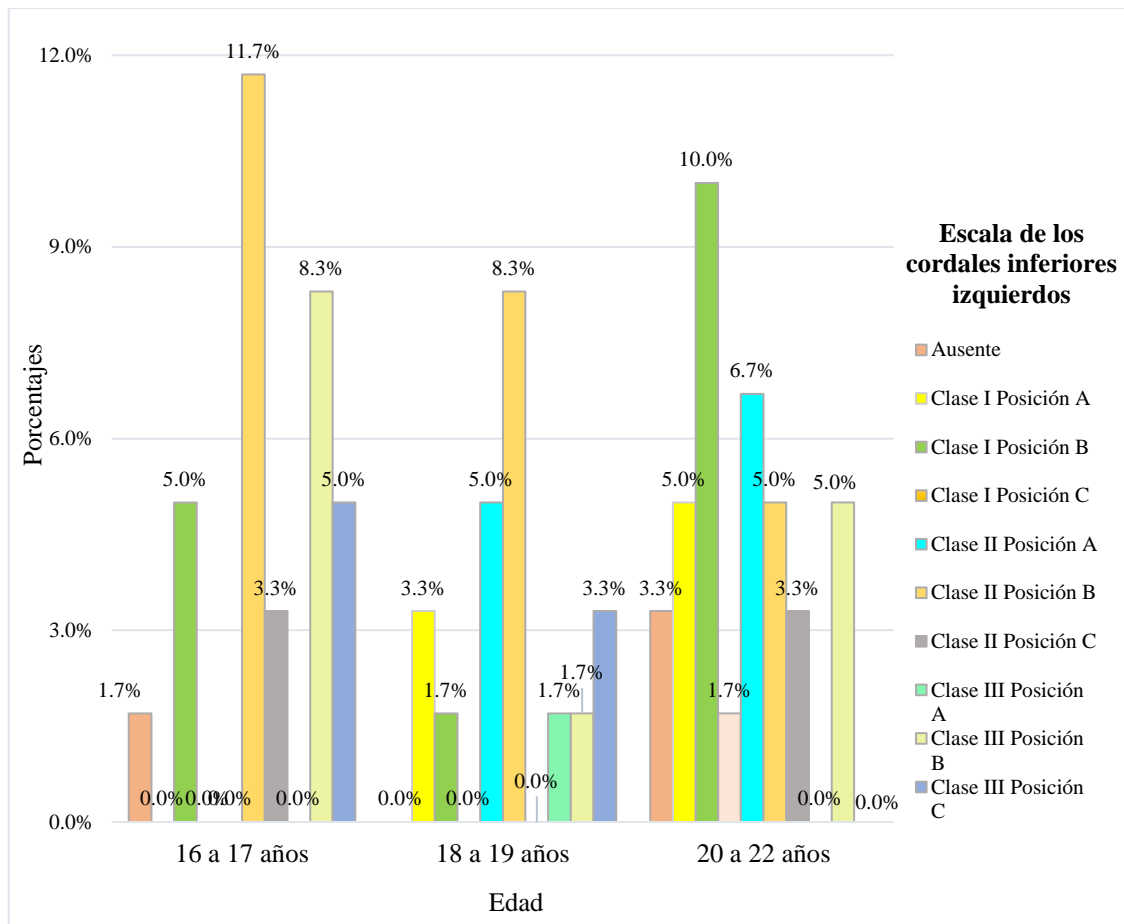


Figura 8. Escala de los cordales inferiores izquierdos mediante la clasificación de Pell y Gregory según edad

En la tabla y gráfico se evidencia que, del 35,0% (21) de los pacientes de 16 a 17 años de una clínica de Puno, el 11,7% (7) tuvo cordales inferiores izquierdos Clase II posición B; seguido por el 8,3% (5) que tuvo cordales inferiores izquierdos Clase III posición B. Por su parte, del 25,0% (15) de los pacientes de 18 a 19 años, el 8,3% (5) tuvo cordales inferiores izquierdos Clase II posición B; seguido por el 5,0% (3) que tuvo cordales inferiores izquierdos Clase II posición A. Por otro lado, del 40,0% (24) de los pacientes de 20 a 22 años, el 10,0% (6) tuvo cordales inferiores izquierdos Clase I posición B; seguido por el 6,7% (4) que tuvo cordales inferiores izquierdos Clase II posición A.

Tabla 6. Escala de los cordales inferiores izquierdos mediante la clasificación de Pell y Gregory según género

Escala de los cordales inferiores izquierdos	Género					
	Masculino		Femenino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Ausente	2	3,3%	1	1,7%	3	5,0%
Clase I Posición A	1	1,7%	4	6,7%	5	8,3%
Clase I Posición B	1	1,7%	9	15,0%	10	16,7%
Clase I Posición C	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
Clase II Posición A	5	8,3%	2	3,3%	7	11,7%
Clase II Posición B	6	10,0%	9	15,0%	15	25,0%
Clase II Posición C	2	3,3%	2	3,3%	4	6,7%
Clase III Posición A	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
Clase III Posición B	1	1,7%	8	13,3%	9	15,0%
Clase III Posición C	1	1,7%	4	6,7%	5	8,3%
Total	21	35,0%	39	65,0%	60	100,0%

Fuente: Instrumento aplicado por el investigador a los pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno, 2019.

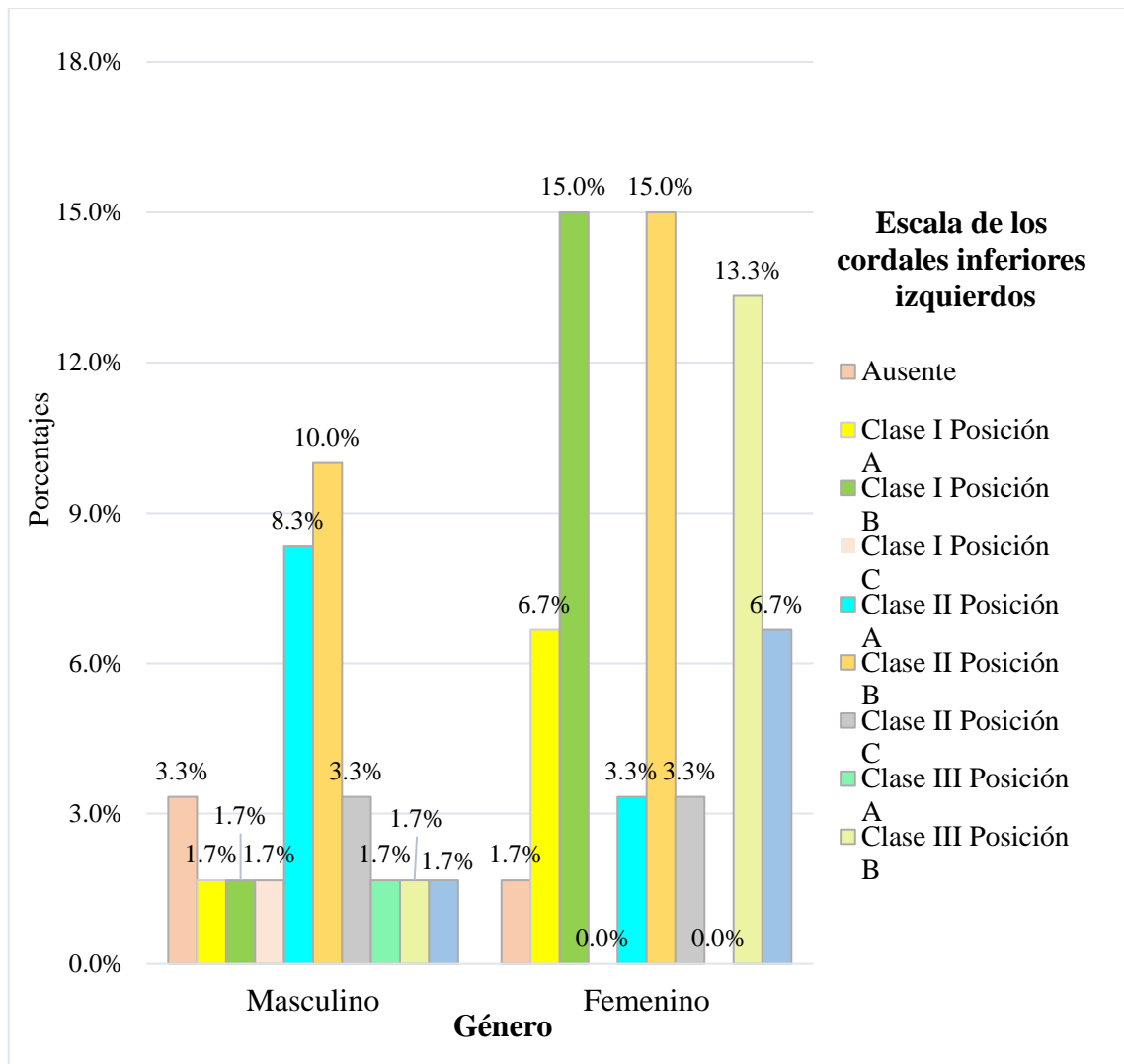


Figura 9. Escala de los cordales inferiores izquierdos mediante la clasificación de Pell y Gregory según género

De acuerdo a la tabla y gráfico se evidencia que, del 35,0% (21) de los pacientes de género masculino de una clínica de Puno, el 10,0% (6) tuvo cordales inferiores izquierdos Clase II posición B; seguido por el 8,3% (5) que tuvo cordales inferiores izquierdos Clase II posición A. Por su parte, del 65,0% (39) de los pacientes de género femenino, el 15,0% (9) tuvo cordales inferiores izquierdos Clase I posición B; y el otro 15,0% (9) que tuvo cordales inferiores izquierdos Clase II posición B.

Tabla 7. Cordales inferiores derechos y el grado de apiñamiento anteroinferior en pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno, 2019.

Escala de los cordales inferiores derechos	Grado de apiñamiento										Total	
	Ideal (0 a 0,9 mm)		Mínimo (1 a 3,9 mm)		Moderado (4 a 6,9 mm)		Severo (7 a 9,9 mm)		Extremo (10 mm a más)			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Ausente	0	0,0%	1	1,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,7%
Clase I Posición A	2	3,3%	4	6,7%	1	1,7%	0	0,0%	0	0,0%	7	11,7%
Clase I Posición B	2	3,3%	4	6,7%	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%	8	13,3%
Clase I Posición C	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Clase II Posición A	1	1,7%	4	6,7%	1	1,7%	1	1,7%	0	0,0%	7	11,7%
Clase II Posición B	2	3,3%	9	15,0%	1	1,7%	2	3,3%	1	1,7%	15	25,0%
Clase II Posición C	1	1,7%	4	6,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	5	8,3%
Clase III Posición A	0	0,0%	0	0,0%	1	1,7%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,7%
Clase III Posición B	1	1,7%	6	10,0%	0	0,0%	3	5,0%	0	0,0%	10	16,7%
Clase III Posición C	0	0,0%	3	5,0%	3	5,0%	0	0,0%	0	0,0%	6	10,0%
Total	9	15,0%	35	58,3%	8	13,3%	6	10,0%	2	3,3%	60	100,0%

$$X^2 = 29,514; \text{gl} = 32; \text{p-valor} = 0,593$$

Fuente: Instrumento aplicado por el investigador a los pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno, 2019.

De acuerdo a la tabla y gráfico se muestra que, del cruce entre los cordales inferiores derechos y el grado de apiñamiento anteroinferior en los 60 pacientes de 16 a 22 años, el 15,0% (9) de los pacientes tuvo cordales inferiores derechos Clase II posición B y grado de apiñamiento anteroinferior mínimo. Le continúa el 10,0% (6) que tuvo cordales inferiores derechos Clase III posición B y grado de apiñamiento anteroinferior mínimo. Por otro lado, mediante la prueba de Chi-Cuadrado se tuvo un p-valor de 0,593.

El cual es superior al nivel de significancia de 0,05. De manera que no existe una relación significativa entre los cordales inferiores derechos con el grado de apiñamiento anteroinferior.

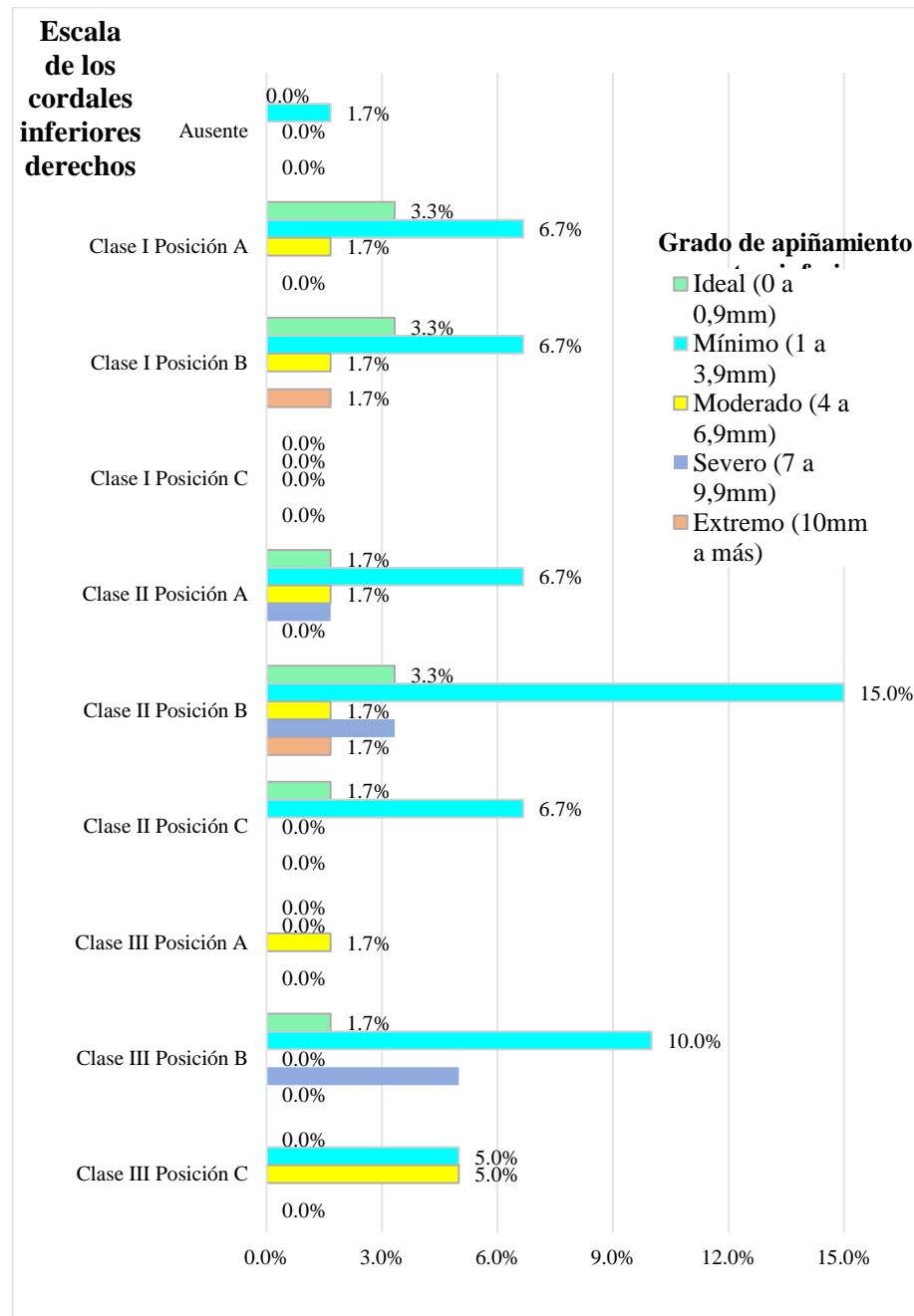


Figura 10. Cordales inferiores derechos y el grado de apiñamiento anteroinferior en pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno, 2019.

Tabla 8. Cordales inferiores izquierdos y el grado de apiñamiento anteroinferior en pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno, 2019.

Escala de los cordales inferiores izquierdos	Grado de apiñamiento										Total	
	Ideal (0 a 0,9 mm)		Mínimo (1 a 3,9 mm)		Moderado (4 a 6,9 mm)		Severo (7 a 9,9 mm)		Extremo (10 mm a más)			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Ausente	1	1,7%	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%	0	0,0%	3	5,0%
Clase I Posición A	1	1,7%	3	5,0%	1	1,7%	0	0,0%	0	0,0%	5	8,3%
Clase I Posición B	1	1,7%	5	8,3%	2	3,3%	1	1,7%	1	1,7%	10	16,7%
Clase I Posición C	1	1,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,7%
Clase II Posición A	2	3,3%	3	5,0%	1	1,7%	1	1,7%	0	0,0%	7	11,7%
Clase II Posición B	1	1,7%	12	20,0%	0	0,0%	2	3,3%	0	0,0%	15	25,0%
Clase II Posición C	1	1,7%	3	5,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	4	6,7%
Clase III Posición A	0	0,0%	0	0,0%	1	1,7%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,7%
Clase III Posición B	1	1,7%	4	6,7%	2	3,3%	1	1,7%	1	1,7%	9	15,0%
Clase III Posición C	0	0,0%	4	6,7%	1	1,7%	0	0,0%	0	0,0%	5	8,3%
Total	9	15,0%	35	58,3%	8	13,3%	6	10,0%	2	3,3%	60	100,0%

$$X^2 = 30,323; \text{gl} = 36; \text{p-valor} = 0,735$$

Fuente: Instrumento aplicado por el investigador a los pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno, 2019.

En la tabla y gráfico se evidencia que, del cruce entre los cordales inferiores izquierdos y el grado de apiñamiento anteroinferior en los 60 pacientes de 16 a 22 años, el 20,0% (12) de los pacientes tuvo cordales inferiores izquierdos Clase II posición B y grado de apiñamiento anteroinferior mínimo. Le continúa el 8,3% (6) que tuvo cordales inferiores izquierdos Clase I posición B y grado de apiñamiento anteroinferior mínimo. A su vez, la prueba de Chi-Cuadrado indicó un p-valor de 0,735. El cual es mayor al nivel

de significancia de 0,05. Por lo cual no existe una relación significativa entre los cordales inferiores izquierdos con el grado de apiñamiento anteroinferior

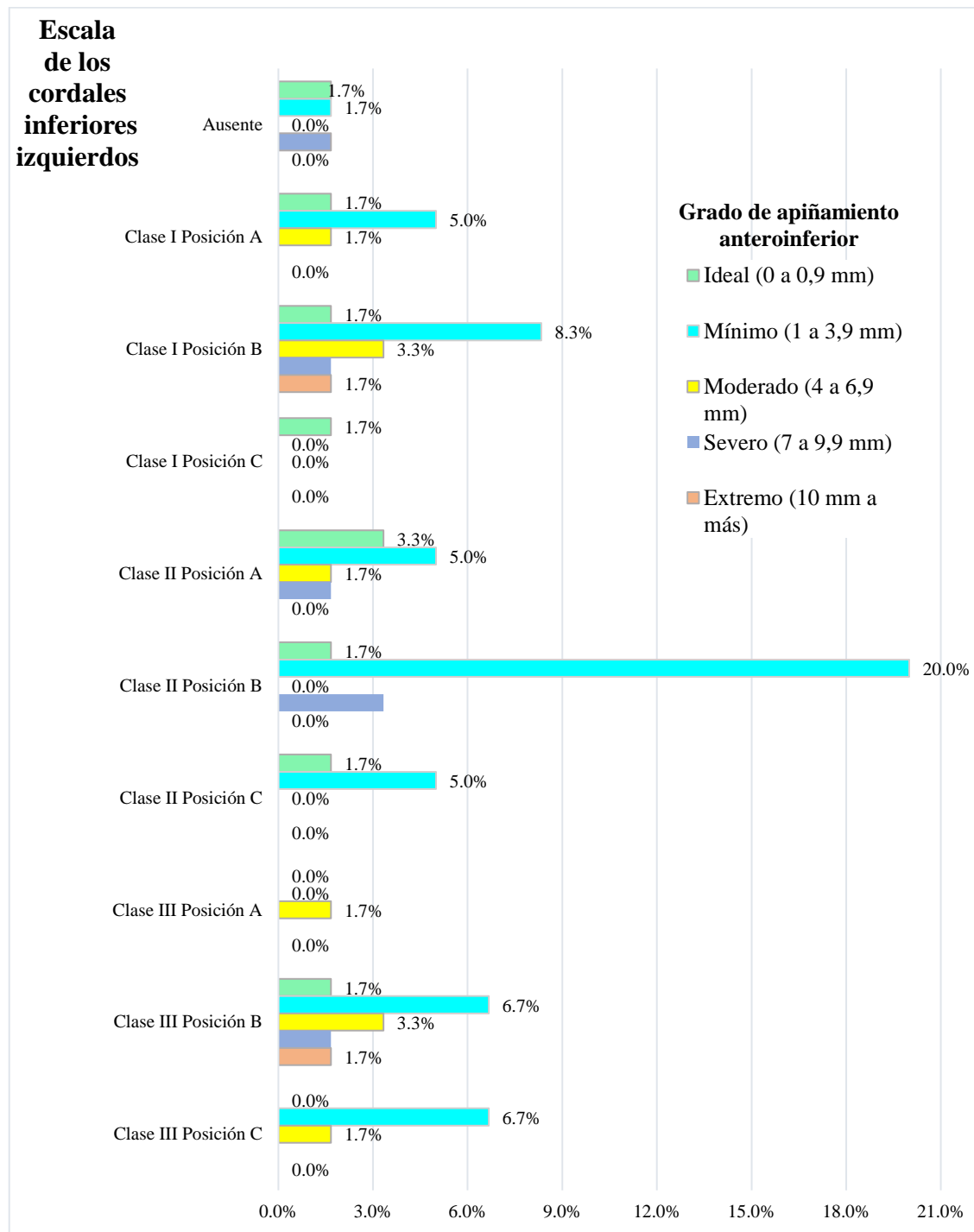


Figura 11. Cordales inferiores izquierdos y el grado de apiñamiento anteroinferior en pacientes de 16 a 22 años en una clínica privada de Puno, 2019.



4.2. DISCUSIÓN

Esta investigación fue dada en pacientes de 16 a 22 años de edad y tuvo como finalidad determinar la relación de cordales inferiores con el grado de apiñamiento anteroinferior mediante el Índice de Irregularidad de Little y la clasificación de Pell y Gregory.

Por lo tanto, identificar el grado de apiñamiento anteroinferior mediante el índice de irregularidad de little y determinar la posición de los cordales inferiores en nuestra población permitirá que sepan que no es un problema.

Los resultados obtenidos en esta investigación nos revelan que no existe una relación significativa de los cordales inferiores con el grado de apiñamiento anteroinferior.

En esta investigación los resultados de acuerdo a la relación entre cordales inferiores y el grado de apiñamiento anteroinferior el 15,0% de los pacientes tuvo cordales inferiores derechos Clase II posición B y grado de apiñamiento anteroinferior mínimo y el 20,0% de los pacientes tuvo cordales inferiores izquierdos Clase II posición B y grado de apiñamiento anteroinferior mínimo. Los resultados son similares a Hernández G, Gutiérrez J (8), el 48,18% presento apiñamiento leve, encontrando una similitud con los resultados de Rimachi M, Vela W (12), que el 59,4% presentó terceras molares y apiñamiento leve. Sin embargo, el resultado de mi estudio difirió con los resultados de Bustillo J (9), ya que la prevalencia de apiñamiento anteroinferior fue alta con un 70,2%. estadísticamente significativa entre la magnitud de apiñamiento anteroinferior (9).

Con respecto al grado de apiñamiento anteroinferior mediante el índice de irregularidad de Little según edad, se obtuvo que los pacientes de 20 a 22 años presentaron un porcentaje mayor 40,0% en cuanto al grado de apiñamiento mínimo,



el 20,0%. Encontrando una similitud en la investigación Duque de Miranda y colaboradores (10), pacientes se encontraban en el grupo de 20 a 23 años 45.6%. Peche S (11), tuvieron como resultado que la edad comprendida es de 22 años con un 23.6%.

Con respecto al grado de apiñamiento anteroinferior mediante el índice de irregularidad de Little según género, el 35,0% de los pacientes de género masculino, el 20,0% tuvo grado de apiñamiento mínimo. Por otro lado, del 65,0% de los pacientes de género femenino, el 38,3% tuvo grado de apiñamiento mínimo, donde el mayor predominio estuvo en el género femenino, resultados similares a Duque de Miranda y colaboradores (10). El 55.5% de la muestra fue del sexo femenino y de igual similitud tuvo como resultado Peche S (11), un 45.8% en el sexo femenino predomina mayor apiñamiento que en el sexo masculino (11).

Con respecto a la posición de cordales inferiores mediante la clasificación de Pell y Gregory en radiografías panorámicas, según edad; la clase II posición B fue la más prevalente en todos los grupos con un 25.0% a excepción de las edades de 20 a 22 años, donde la clase I posición A tuvo mayor predominio. Estos resultados tienen semejanza con la investigación de Apumayta F, Lara R (15), donde la Clase II posición B obtuvo el predominio con un 22.60% en el grupo etario de 18 a 24 años. Estos resultados encontrados son similares con la investigación de Delgado J (4).

Con respecto a la posición de cordales inferiores mediante la clasificación de Pell y Gregory en radiografías panorámicas, según género; la más prevalente fue la clase II posición B, tanto en el género femenino como masculino, en el género femenino, con el 15.0% representa a la Clase II y posición B, mientras que en el género masculino, el 10.0% representan a la misma clasificación. Estos resultados



tienen semejanza con la investigación de Apumayta F, Lara R (15), donde en su trabajo predominó la clase II, posición B con un 37.5%, de ello, el 23,48% corresponde al género femenino y el 14,02% al género masculino, donde el mayor predominio estuvo en el género femenino. Delgado J (4), estos resultados encontrados son similares en cuanto a la clase II y posición B, con un 39.2%, de ello, el 33,3% corresponde al género femenino y el 41,5% al género masculino, siendo este el último grupo donde se aprecia mayor prevalencia, pero difiere ya que a diferencia de mi trabajo de investigación el mayor predominio estuvo en el género femenino, como ya se hizo referencia.



V. CONCLUSIONES

PRIMERA: No existe relación significativa de los cordales inferiores con el grado de apiñamiento anteroinferior en pacientes de 16 a 22 años de edad. Los cordales inferiores no es una causa de apiñamientos anteroinferiores, ya que los cordales por si solas no son capaces de ocasionar dicho problema.

SEGUNDA: El 35,0% de los pacientes de 16 a 17 años, el 23,3% tuvo grado de apiñamiento mínimo; el 5,0% ideal. Por otro lado, el 25,0% de los pacientes de 18 a 19 años, el 15,0% tuvo grado de apiñamiento mínimo; el 5,0% moderado. Por su parte, el 40,0% de los pacientes de 20 a 22 años, el 20,0% tuvo grado de apiñamiento mínimo; el 6,7% ideal, el 6,7% moderado, y el otro 6,7% severo.

TERCERA: El 35,0% de los pacientes de género masculino, el 20,0% tuvo grado de apiñamiento mínimo; el 6,7% ideal; y el otro 6.7% moderado. Por otro lado, el 65,0% de los pacientes de género femenino, el 38,3% tuvo grado de apiñamiento mínimo; el 8,3% ideal; y el otro 8,3% severo.

CUARTA: Los pacientes de 16 a 17 años, el 8,3% tuvo cordales inferiores derechos Clase II posición B. Por su parte, el 25,0% de los pacientes de 18 a 19 años, el 10,0% tuvo cordales inferiores derechos Clase II posición B. Por otro lado, el 40,0% de los pacientes de 20 a 22 años, el 8,3% tuvo cordales inferiores derechos Clase I posición A.

Los pacientes de 16 a 17 años el 11,7% tuvo cordales inferiores izquierdos Clase II posición B. Por su parte, el 25,0% de los pacientes de 18 a 19 años, el 8,3% tuvo cordales inferiores izquierdos Clase II posición B. Por otro lado, el 40,0% de los pacientes de 20 a 22 años, el 10,0% tuvo cordales inferiores izquierdos Clase I posición B.



QUINTA: Los pacientes de género masculino, el 10,0% tuvo cordales inferiores derechos Clase II posición B. Por su parte, el 65,0% (39) de los pacientes de género femenino, el 15,0% tuvo cordales inferiores derechos Clase II posición B.

Los pacientes de género masculino, el 10,0% tuvo cordales inferiores izquierdos Clase II posición B. Por su parte, el 65,0% de los pacientes de género femenino, el 15,0% tuvo cordales inferiores izquierdos Clase II posición B.



VI. RECOMENDACIONES

PRIMERA: Para realizar con mayor exactitud las mediciones del índice de irregularidad de Little se sugiere usar un calibrador digital.

SEGUNDA: Pese a que los cordales no influyen en el apiñamiento anteroinferior, no se debería tomar a la ligera la remoción de un cordal, se debería de hacer un conveniente examen y adecuado diagnóstico y considerar el beneficio que se le puede brindar al paciente.

TERCERA: Explicar a los pacientes que la existencia de los cordales inferiores no genera apiñamiento anteroinferior, la suposición de que al erupcionar los cordales inferiores generan cierto nivel de movilidad con el apiñamiento es equivocada.

CUARTA: Para evaluar un conjunto de pacientes que tengan ausencia de cordales y puedan revisar su relación con el apiñamiento anteroinferior se aconseja hacer estudios de investigación de tipo longitudinal.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sood A, Bhullar M, Mittal S, Aggarwal I, Singla D, Sharma A. Relationship of Mandibular Third Molar to Mandibular Anterior Crowding. *Dent J Adv Stud*. 2018;6(02/03):089–96.
2. Genest-Beucher S, Graillon N, Bruneau S, Benzaquen M, Guyot L. Does mandibular third molar have an impact on dental mandibular anterior crowding? A literature review. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2018;119(3):204–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2018.03.005>
3. Pineda S, Ayala B, Vierna J, Carrasco R. Severidad de las maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodoncico con el Índice de Estética Dental (DAI). *Oral* [Internet]. 2012;(42):884–7. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2012/ora1242c.pdf>
4. Delgado J. Posición Más Frecuente de Terceras Molares Mandibulares según la Clasificación de Pell y Gregory con Relación al Factor Género en el Hospital Central FAP [Internet]. 2015. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/4273>
5. Rodriguez M. Relación del tercer molar inferior y apiñamiento dentario antero inferior en estudiantes de 18 a 25 años de edad [Internet]. 2014. Available from: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1087/1/RODRIGUEZ_MARIÉ_TERCER_MOLAR_INFERIOR.pdf
6. García M. La erupción de terceras molares como causa de apiñamiento dental ¿Mito o realidad? *Odovtos - Int J Dent Sci* [Internet]. 2008;(10):88–91. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/4995/499551913016.pdf>
7. Alvarez A, Arias M, Alvarez G, Botero L. Apiñamiento antero-inferior durante el



- desarrollo del arco dental con presencia de terceros molares. Estudio longitudinal en niños entre los 6 y 15 años. CES Odontol [Internet]. 2006;19(1):25–32. Available from: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/180/162>
8. Hernández G, Gutierrez J. Relacion entre la posicion de los terceros molares y el apiñamiento anteroinferior. Revista latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria [Internet]. 2016; Available from: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2016/art-32/>
 9. Bustillo J. Implicación de la erupción de los terceros molares en el apiñamiento anteroinferior severo. Av Odontoestomatol [Internet]. 2016;32(2):107–16. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v32n2/original4.pdf>
 10. Duque de Miranda H, Carvalho F, Murta S, Olate S, Mazzonetto R. ¿Existe relación entre apiñamiento dentario antero-inferior y terceros molares inferiores? Acta Odontológica Venezolana [Internet]. 2010;48(4):1–7. Available from: www.actaodontologica.com/ediciones/2010/4/art8.asp
 11. Peche S. Relación entre apiñamiento antero inferior y erupción del tercer molar en pacientes jóvenes de la clínica el cubano, Chiclayo 2018 [Internet]. 2018. Available from: http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/8883/1/T059_45899660_T.pdf
 12. Rimachi M, Vela W. Apiñamiento anteroinferior asociado a la presencia de terceras molares en estudiantes de la facultad de odontología de la universidad nacional de la amazonia peruana, iquitos - 2017 [Internet]. 2017. Available from: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/5018>
 13. Esan T, Schepartz L. Impactación y agenesia del tercer molar: influencia en el apiñamiento anterior. 2017;44(1):46–52. Available from: <https://doi.org/10.3109/03014460.2016.1151549>



14. Yxquiac E. Apiñamiento dental anterior inferior según el Índice de Irregularidad de Little en relación con los terceros molares inferiores presentes, ausentes y extraídos de los pacientes atendidos en la Clínica del Posgrado de Ortodoncia de la Facultad de Odontolog [Internet]. 2014. Available from: http://www.repositorio.usac.edu.gt/673/1/T_2608.pdf
15. Apumayta F, Lara R. Posición de Las terceras molares mandibulares según la Clasificación de Pell y Gregory en radiografías panorámicas en un centro radiológico de Huancayo – Perú 2018 [Internet]. 2018. Available from: <http://repositorio.uroosevelt.edu.pe/handle/ROOSEVELT/185>
16. Colaboradores de Wikipedia. Departamento de Puno. In: Perú [Internet]. La enciclo. Actualizado el 16 de junio; 2022. Available from: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Departamento_de_Puno&oldid=144228391
17. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M del pilar. Metodología de la investigación. Quinta Edi. C.V. SA DE, editor. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA; 2018. 607 p.



ANEXOS



ANEXO 1 SOLICITUD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

SOLICITO: PERMISO PARA PODER EJECUTAR
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

**SEÑOR GERENTE DE LA CLINICA DENTAL ESPECIALIZADA SONRISAS
DR. HENRY QUISPE CRUZ**

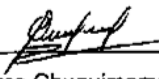
Yo: Gianmarco Chuquimamani Quisocala
identificado con DNI: 70092083 con domicilio
en el Jr. Jorge Basadre N° 348 - Puno, con
código de matrícula 124418, estudiante de la
escuela profesional de Odontología de la
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO


Acudo a su oficina para que me otorgue permiso para poder ejecutar mi proyecto de
investigación titulado RELACIÓN DE CORDALES INFERIORES CON EL GRADO DE
APIÑAMIENTO ANTEROINFERIOR EN PACIENTES DE 16 A 22 AÑOS EN UNA
CLÍNICA PRIVADA DE PUNO 2019.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a Usted acceder a mi petición por ser justa y legal.

Puno, 18 de febrero de 2020


Gianmarco Chuquimamani Quisocala
70092083


Dr. Henry Quispe Cruz
COP 21298
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA
ORTOPEDIA DENTAR



ANEXO 2 CONSTANCIA DE LA CLÍNICA PRIVADA

**CLINICA DENTAL
ESPECIALIZADA** 

“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”

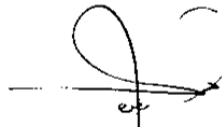
CONSTANCIA

EL QUE SUSCRIBE JEFE DE LA CLINICA DENTAL ESPECIALIZADA SONRISAS
DE PUNO

HACE CONSTAR QUE:

Que el Joven GIANMARCO CHUQUIMAMANI QUISOCALA, bachiller en Ciencias de la Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, ejecuto su proyecto de investigación titulado “RELACIÓN DE CORDALES INFERIORES CON EL GRADO DE APIÑAMIENTO ANTEROINFERIOR EN PACIENTES DE 16 A 22 AÑOS EN UNA CLÍNICA PRIVADA DE PUNO 2019”

Se expide la presente CONSTANCIA a solicitud del interesado para los fines que viera por conveniente.



Dr. Henry Quispe Cruz
CCP 21206
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA Y
ORTOPEDIA MAXILAR

Puno, 20 de Octubre del 2021



ANEXO 3 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

RELACIÓN DE CORDALES CON EL GRADO DE APIÑAMIENTO ANTEROINFERIOR

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS GENERALES:

1. APELLIDOS Y NOMBRES:

.....

2. EDAD:

3. SEXO: FEMENINO () MASCULINO ()

DATOS ESPECÍFICOS:

Modelos de estudio y análisis

INDICE DE IRREGULARIDAD				
Ideal (0-0,9 mm)	Mínimo (1 a 3,9 mm)	Moderado (4 a 6,9 mm)	Severo (7 a 9,9 mm)	Extremo (>10 mm)

Radiografía Panorámica

CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY			
Tercer Molar Inferior Derecho		Tercer Molar Inferior Izquierdo	
Clase I	Posición A	Clase I	Posición A
Clase II	Posición B	Clase II	Posición B
Clase III	Posición C	Clase III	Posición C

ANEXO 4 RECOLECCIÓN DE DATOS



Negatoscopio



Calibrador



Modelos de diagnóstico



Selección de modelos de diagnóstico



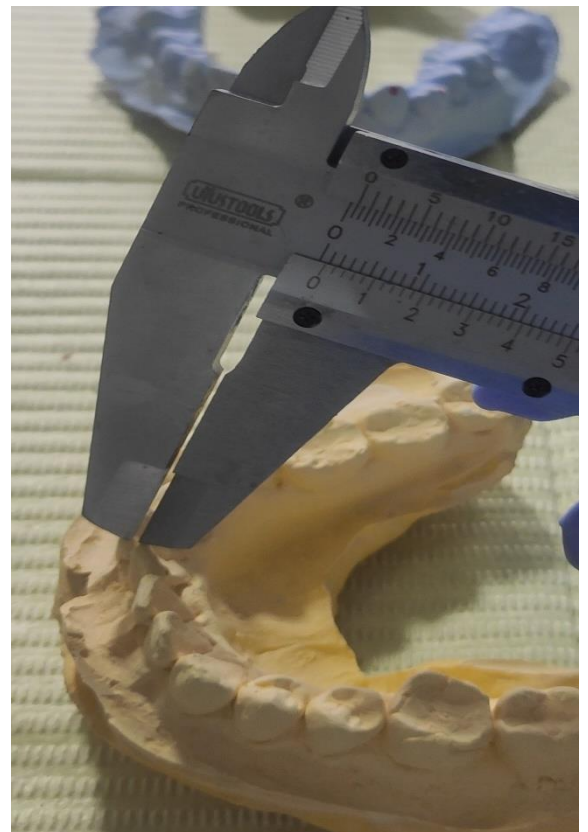
Modelos de diagnóstico seleccionados

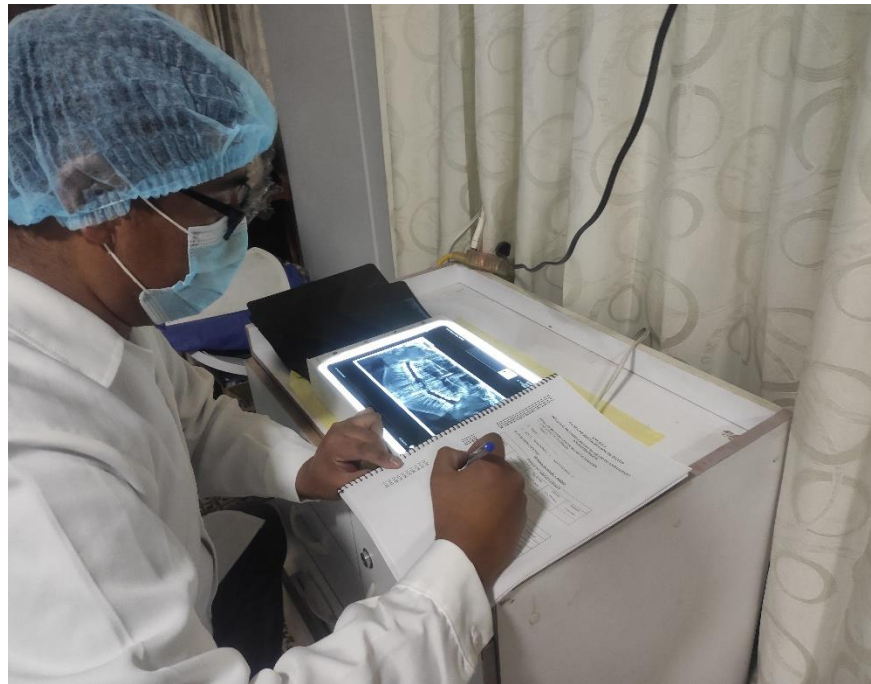


Llenado de la ficha de la recolección de datos

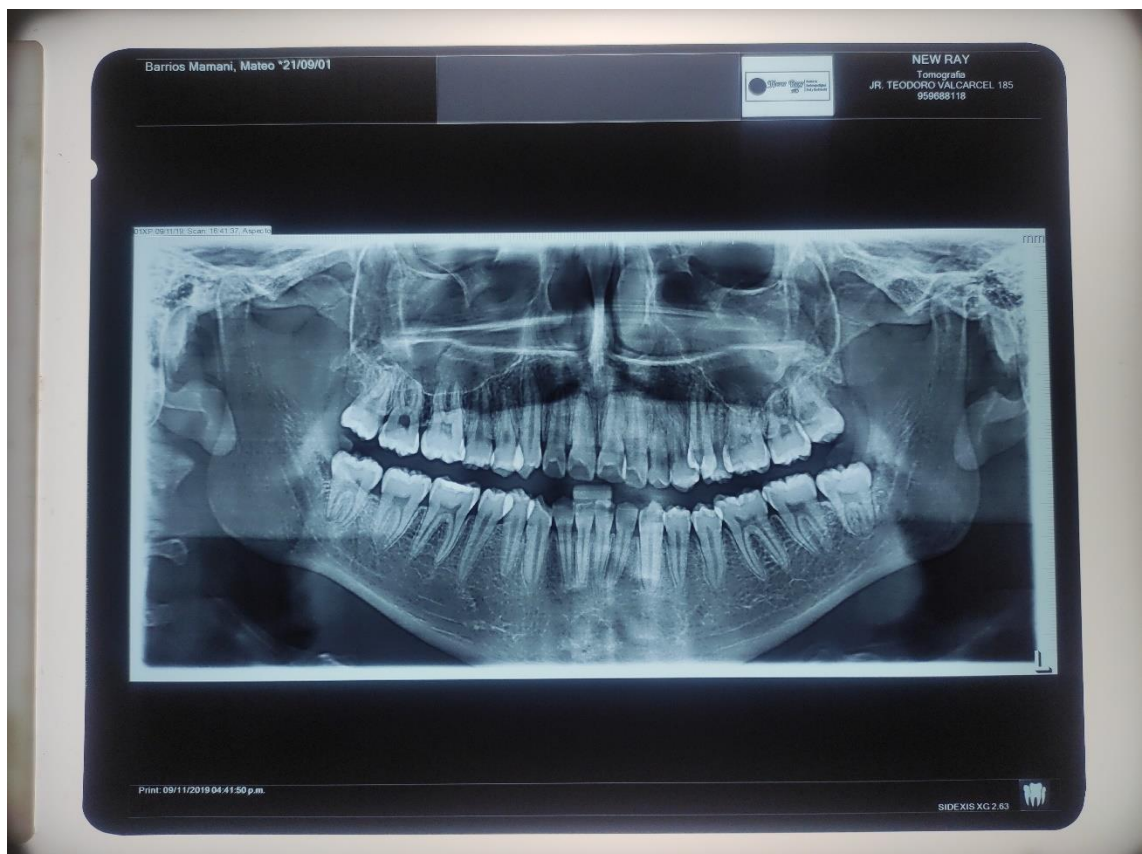


Medición del índice de irregularidad de Little





Análisis Radiográfico



Radiografías Panorámicas

