



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

I. Título

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

II. Resumen del Proyecto de Tesis

Objetivos: El presente proyecto de investigación tiene 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.

Materiales y métodos: Consistirá en la ejecución de un estudio descriptivo, prospectivo de tipo transversal, que implica observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre el de ninguna manera, la muestra será seleccionada mediante muestreo probabilístico y estratificado por edad y número de población constituida por pacientes de 16 a 22 años de edad pertenecientes a una Clínica Privada de Puno. Para medir el grado de apiñamiento se utilizará el Índice de Irregularidad de Little, y la clasificación de Pell y Gregory para determinar la posición de los cordales inferiores.

Resultados: Los resultados serán tabulados y su análisis se realizará mediante estadística descriptiva en tablas de frecuencia absoluta y porcentual.

Se aplicará la prueba estadística de Ji Cuadrada para probar la hipótesis del estudio. **Conclusión:** Como posible conclusión se determinará si existe una relación entre la presencia de cordales inferiores y el apiñamiento anteroinferior.

III. Palabras claves (Keywords)

Cordales, Apiñamiento, Anteroinferior

IV. 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 (1).

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 (2). 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



46 18 a 25 años es de 85.3% presente y 14.7% ausente en el lado derecho. 89%
47 presente y 11% en el lado izquierdo (3).

48
49 El arribo de cordales inferiores ejerce un rol importante a finales de la segunda
50 década de vida, donde el diente puede erupcionar en su totalidad o como no,
51 es ahí donde se manifiestan modificaciones en boca, como por ejemplo en
52 mayor frecuencia el apiñamiento, las piezas dentarias más afectadas están
53 ubicadas en la región anteroinferior (4).

54
55 El apiñamiento anteroinferior es una de las preocupaciones mas habituales en
56 el desarrollo de oclusión y ha tomado consideración desde que se ha afiliado
57 este en el aumento de los arcos dentales, el patrón de progresión esquelético
58 con la aparición y crecimiento de los terceros molares (5).

59
60 A nivel general y mundial el apiñamiento anteroinferior se ha estudiado a través
61 del tiempo buscando establecer los factores que lo producen; sin embargo,
62 hasta el momento no ha sido posible definirlos. El propósito de esta
63 investigación será explorar la relación que existe entre el grado de apiñamiento
64 y los cordales anteroinferiores. En nuestra población este estudio no fue
65 realizado nunca pues nuestro fenotipo es producto de factores de altura y
66 factores nutricionales. Nuestro aporte seria valorar la relación de la presencia
67 de cordales inferiores con el grado de apiñamiento Anteroinferior.

68
69
70

71 V. Justificación del proyecto

72
73
74
75
76

El apiñamiento es una gran incógnita en nuestra realidad que abarca en su gran
totalidad a jóvenes y adultos y que por referente se debe a la existencia del
tercer molar y es eminente clínicamente (6).

77
78
79
80
81
82

El presente proyecto de investigación nos dará los conocimientos necesarios
sobre el estudio del tercer molar erupcionado con el apiñamiento anteroinferior
en los pacientes, nos ayudaran a determinar la relación de presencia de
cordales con el grado de apiñamiento Anteroinferior que es una de las causas
más frecuentes de dicha alteración ya que por muchos años ha sido tan solo
una suposición.

83
84
85
86
87
88
89
90

En la región Puno no se encuentran claramente establecidos estudios sobre el
apiñamiento en relación con el tercer molar, por ello se considera de manera
sumamente importante realizar la investigación o el estudio para que la
población y el especialista en el campo de la odontología sepan que es un
problema real que afecta a la oclusión y estética y se base en hechos reales y
no en mitos.



VI. Antecedentes del proyecto

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Temitope E, Lynne A. 2017 Osun – Nigeria. El presente trabajo de investigación titulado “Impacto y agenesia del tercer molar: influencia en el apiñamiento anterior” tuvo como objetivo evaluar la relación entre impactación, agenesia y hacinamiento en hombres negros sudafricanos. Sujetos y método Mandíbulas y maxilares de 535 hombres sudafricanos negros de la Colección Raymond A. Dart de esqueletos humanos, Universidad de Witwatersrand, fueron examinados para detectar apiñamiento anterior y agenesia e impactación del tercer molar. El apiñamiento dental se determinó utilizando el índice de irregularidad de Little. Resultados: Los individuos con impactación mostraron más hacinamiento de moderado a extremo que aquellos con agenesia. La presencia bilateral del tercer molar se asoció con mayor frecuencia con apiñamiento ideal a mínimo. Se encontraron correlaciones débiles positivas pero significativas entre hacinamiento e impacto (mandíbula, $q=0.154$, $p=0.000$; maxilar $q=0.130$, $p=0.000$). La dirección fue la opuesta para la presencia bilateral de molares (mandíbula, $q = 0.135$, $p = 0.02$; maxilar, $q = 0.111$, $p = 0.010$). Las probabilidades de apiñamiento mandibular fueron mayores en individuos con impactación (OR $\frac{1}{4}$ 3.22, IC $\frac{1}{4}$ 1.716–6.05, $p < 0.001$). Los resultados maxilares fueron similares. Conclusión El tercer molar impacta en el apiñamiento anterior. La presencia del tercer molar no se asoció con el apiñamiento anterior, mientras que la agenesia no explicaba la ausencia de apiñamiento (7)

Hernández G, Gutiérrez J. 2016 México – México. El presente trabajo de investigación titulado “Relación entre la posición de los terceros molares y el apiñamiento anteroinferior” tuvo como objetivo determinar la asociación entre la posición del tercer molar como factor de apiñamiento anteroinferior de leve a severo. 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. 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. Resultados: el 48,18% presentó apiñamiento leve, 30% moderado y el 24,54% grave. En todos los grados de severidad de apiñamiento se obtuvo mayor porcentaje de terceros molares mesio-angulados (53.3-67,9%), estos se presentaron con mayor frecuencia impactados en la zona del ápice del segundo molar (54.8-75%). 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 titulado “Implicación de la erupción de los terceros molares en el apiñamiento anteroinferior severo”. Tiene 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 y centros de atención odontológica y radiológica de la ciudad de Cartagena. Estudio de corte transversal conformado por 366 modelos de



142 estudio y radiografías panorámicas de pacientes seleccionados por estrictos
143 criterios de inclusión y exclusión. Se utilizó un instrumento que incluyó edad,
144 sexo, presencia o ausencia de terceros molares, posición de terceros molares
145 según la clasificación de Winter, estadio de formación de los terceros molares
146 según la clasificación de Nolla; y magnitud de apiñamiento según la
147 clasificación de Harfin. Los datos fueron analizados a partir de distribuciones
148 de frecuencia y proporciones; se realizó análisis inferencial (prueba χ^2)
149 utilizando el programa SPSS statistic v22 IBM y se efectuó análisis multivariante
150 utilizando el análisis de correspondencias simple en el programa estadístico.
151 Resultados: La prevalencia de apiñamiento anteroinferior fue de 70,2%. Se
152 presentó asociación estadísticamente significativa entre la magnitud de
153 apiñamiento anteroinferior con el estadio de formación del tercer molar inferior
154 izquierdo. Conclusiones: La prevalencia de apiñamiento anteroinferior en los
155 sujetos fue alta; el estadio de formación del tercer molar es un factor
156 determinante en la aparición de apiñamiento anteroinferior (9).

157
158 **Murta S. 2010 Brasil.** El presente trabajo de investigación titulado “¿Existe
159 relación entre apiñamiento dentario antero – inferior y terceros molares
160 inferiores? Tiene como objetivo identificar la relación entre presencia y
161 angulación de 3MI y el apiñamiento dentario antero-inferior. Materiales y
162 métodos: 77 pacientes caucásicos de entre 14 y 26 años que consultaron por
163 tratamiento ortodóncico fueron seleccionados para el estudio. Criterios de
164 inclusión como presencia de dentición permanente completa, ausencia de
165 enfermedades sistémicas o congénitas, ausencia de periodontopatías y
166 ausencia de lesiones dentarias activas fueron considerados. Se estudió la
167 posición de 3MI con radiografías panorámicas y periapicales mediante la
168 clasificación de Winter y se estudió la discrepancia de espacio inferior y la
169 posición de la línea media en modelos de estudio. Las variables fueron
170 analizadas de forma descriptiva y posteriormente de forma estadística con la
171 prueba Chi-Cuadrado con significancia estadística establecida.
172 Resultados: El 55.5% de la muestra fue del sexo femenino y gran parte de los
173 pacientes se encontraba en el grupo de 20 a 23 años (45.6%). No fue
174 observado apiñamiento en el 39% y se constató la ausencia de 3MI de forma
175 bilateral en el 28.6% de la muestra. No existió relación estadísticamente
176 significativa entre el sexo ($p=0.125$), presencia y angulación de 3MI ($p=0.715$)
177 y apiñamiento dentario. No fue posible observar relación estadísticamente
178 significativa entre la angulación de 3MI y el desvío de la línea media Inter
179 dentaria inferior ($p=0.667$). Conclusión: Existen múltiples factores que pueden
180 influenciar en el apiñamiento dentario; sin embargo, considerando nuestros
181 resultados, la posición y angulación de 3MI no presenta relación con el
182 apiñamiento dentario antero-inferior (10).

183 184 **ANTECEDENTES NACIONALES**

185
186 **Peché S. 2018 Chiclayo – Perú.** El presente trabajo de investigación titulado
187 “Relación entre apiñamiento antero inferior y erupción del tercer molar en
188 pacientes jóvenes de la clínica el cubano, Chiclayo 2018”. Tiene como objetivo
189 determinar la relación que existe entre dicho apiñamiento y la erupción del
190 tercer molar. El tipo de evaluación fue observacional con ayuda del fichaje en
191 donde se tomaron los datos principales y la clase de apiñamiento dental. El
192 método es cualitativo ya que nos permite recopilar y estudiar las fuentes,



193 usando herramientas informáticas, y estadísticas para encontrar los resultados
194 por lo que hay cualidades en el problema principal y secundarios. El tipo de
195 estudio es observacional descriptivo no experimental en 72 pacientes adultos
196 jóvenes de 17 a 23 años de la clínica dental el cubano, Chiclayo 2018. El
197 resultado fue un 54.2% que no existe una relación entre apiñamiento de los
198 incisivos inferiores con la concurrencia del tercer molar, un 45.8% en el sexo
199 femenino predomina mayor apiñamiento que en el sexo masculino con respecto
200 a la aparición del diente del juicio, y con la edad comprendida de 22 años con
201 un 23.6% (6).

202
203 **Rimachi M, Vela W. 2017 Iquitos – Perú.** El presente trabajo de investigación
204 titulado “Apiñamiento anteroinferior asociado a la presencia de terceras molares
205 en estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad Nacional de la
206 Amazonia Peruana, Iquitos 2017”. Tiene como objetivo establecer la relación
207 entre el apiñamiento dentario y la presencia de terceros molares en estudiantes
208 de la Facultad de Odontología de la universidad nacional de la amazonia
209 peruana. El tipo de investigación fue cuantitativa, el diseño fue no experimental,
210 correlacional, transversal. La muestra estuvo conformada por 96 pacientes. Se
211 utilizó una ficha de presencia de terceros molares y apiñamiento anteroinferior.
212 Los resultados más importantes fueron: La prevalencia de terceras molares fue
213 del 88.5%. La posición vertical fue la más frecuente con el 44.8%, seguido de
214 la mesioangulada con el 42.7% y disto angulada con el 1%. El 80,2% de la
215 muestra presentó apiñamiento dentario. El 62,5% presentó apiñamiento leve,
216 el 13,5% moderado y el 4,2% severo. El 76% presentó terceras molares y
217 apiñamiento dentario. El 59,4% presentó terceras molares y apiñamiento leve,
218 seguido de moderado con 12,5% y un 4,2% severo. El apiñamiento leve fue el
219 más frecuente en la posición mesioangulada de las terceras molares con un
220 30,2% y un 28,1% para la posición vertical. El apiñamiento moderado fue mayor
221 para la posición vertical de terceras molares con un 8,3%. El apiñamiento
222 severo fue más frecuente para la posición vertical con un 3,1%. Existe relación
223 entre presencia de terceras molares y apiñamiento dentario. Existe relación
224 entre la presencia de terceras molares y magnitud del apiñamiento dentario. No
225 existe relación entre posición de terceras molares y el apiñamiento dentario
226 (11).

227
228 **Rodríguez M. 2014 Trujillo – Perú.** El presente trabajo de investigación
229 titulado “Relación del tercer molar inferior y apiñamiento dentario antero inferior
230 en estudiantes de 18 a 25 años de edad” Tiene como Objetivo determinar si
231 existe relación entre la presencia del tercer molar inferior y apiñamiento dentario
232 antero inferior en estudiantes de 18 a 25 años de la Escuela de Estomatología
233 de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo. Es un estudio de tipo
234 descriptivo, de corte transversal y observacional constituido con una muestra
235 de 109 alumnos de ambos sexos, cuyas edades estuvieron comprendidas entre
236 los 18 a 25 años de edad. Las variables analizadas fueron Apiñamiento antero
237 inferior, tercer molar, sexo. El método de selección que se utilizo fue muestro
238 probabilístico aleatorio simple, para el método de los resultados se empleó el
239 test t de Student para comparación de promedios, con un nivel de significancia
240 del 5%. Los resultados mostraron que existe relación entre la presencia del
241 tercer molar inferior y apiñamiento dentario antero inferior en estudiantes de 18
242 a 25 años de edad. La frecuencia del tercer molar inferior en pacientes de 18 a
243 25 años es de 85.3% presente y 14.7% ausente en el lado derecho, 89.0%



244 presente y 11.0% ausente en el lado izquierdo (3).

245

246

246 ANTECEDENTES LOCALES

247

248

No se encontró literatura.

249

250

250 VII. Hipótesis del trabajo

251

252

H1: Es probable que exista una relación significativa de los cordales inferiores con el grado de apiñamiento anteroinferior.

253

254

255

H0: Es probable que no exista una relación significativa de los cordales inferiores con el grado de apiñamiento anteroinferior.

256

257

258

259

259 VIII. Objetivos

260

261

261 8.1 Objetivo general

262

263

- **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.

264

265

266

266 8.2 Objetivos específicos

267

268

- Identificar el grado de apiñamiento **anteroinferior** mediante el Índice de irregularidad de Little según edad.

269

270

- Identificar el grado de apiñamiento **anteroinferior** mediante el Índice de irregularidad de Little según género.

271

272

- **Determinar la relación de cordales con el grado de apiñamiento Anteroinferior.**

273

274

275

275 IX. Marco teórico

276

277

277 Terceros molares

278

279

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. 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.

280

281

282

283

284

285

286

287

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. 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 “densensus el sapientia et intellectus” (12).

288

289

290

291

292

293



294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344

Todos los cordales, sean maxilares o mandibulares, muestran modificaciones de progreso en mayor proporción que alguna otra pieza dentaria. En ocasiones dichas expresiones hacen que no se parezca a ningún diente. La corona del cordal puede ser tri, tetra o multicuspídea y tener lóbulos, tubérculos o cúspides adicionales. Al similar que otras piezas dentarias pueden ser microdóntica, normodóntica o macrodóntica. 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 (13).

La mayoría de los cordales mandibulares son idénticos en tamaño a la del segundo molar, cuando esto no ocurre usualmente la corona es mas grande, siguen un patrón elevado. 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 (13).

Por lo frecuente el tercer molar es birradicular. La raíz mesial puede ser bífida y esta aplanada en dirección mesiodistal; es poco mas ancha en su porción vestibular que en la lingual. 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. Sin embargo ciertas ocasiones podemos ubicar hasta cinco raíces. Es probable ubicar raíces supernumerarias, con enanismo o gigantismo, que se adaptan a alguna de las raíces (12).

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. Es un estado común en el que se ubica la dentición decidua y permanente y se determina por una descripción entre la periferia de los arcos y los tamaños de las piezas dentarias (14).

El apiñamiento de las piezas dentarias inferiores es consecuencia de la insistente reducción del tamaño del arco dentario y se sitúa en peculiar xona anteroinferior. El origen es multifactorial, afecta a damas como a varones de cualquier edad. El apiñamiento de las piezas dentarias inferiores es una problemática que incomoda a casi un 80% de la población entre ellos adulta. Puede aparecer en personas de clase I, II o III, con tipo de rostro meso facial, dolicofacial o braquifacial, cuyas personas hayan recibido tratamiento antiguo de ortodoncia o no (12).

Índice de Irregularidad de Little (15)

Representa el desplazamiento lineal de los puntos de contacto anatómicos (se distinguen del punto de contacto clínico, que es el que está presente en ese momento), de cada incisivo mandibular inferior con respecto al punto de contacto anatómico del diente adyacente. Se mide calculando la suma de las 5 distancias lineales en modelos de yeso. Little (1975), estableció el índice de irregularidad como: (Gráfico 1).



- 345
- 346 - Alineamiento ideal (0 a 0,9 mm)
- 347 - Mínimo (1 a 3,9 mm)
- 348 - Moderado (4 a 6,9 mm)
- 349 - Severo (7 a 9,9 mm)
- 350 - Extremo (a más de 10 mm)

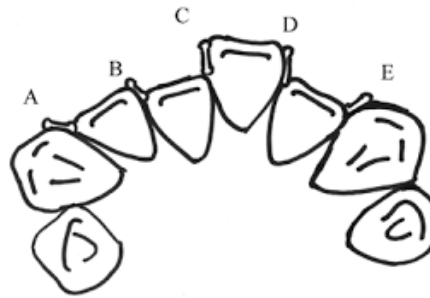


Gráfico 1. Índice de irregularidad de Little

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

Clasificación de Pell y Gregory (16)

Esta clasificación se basa en una evaluación de las relaciones del cordal con el segundo molar, con la rama ascendente de la mandíbula, y con la profundidad relativa del tercer molar en el hueso.

Relación del cordal con respecto 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.
- 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.
- Clase III: Todo o casi todo el tercer molar está dentro de la rama de la mandíbula.

En el maxilar superior se valora la relación del cordal respecto a la tuberosidad maxilar y el segundo molar.

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.
- 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.
- Posición C: el punto más alto del diente está al nivel, o debajo, de la línea cervical del segundo molar.



393
394
395
396
397
398
399
400

401
402
403

404

405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439

X. Metodología de investigación

10.1 Tipo y diseño de la investigación

El estudio a realizar es de **tipo descriptivo**, transversal; y **retrospectivo**:

Es descriptivo: Es un método científico que implica observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre él de ninguna manera.

Es transversal: Porque el estudio permitirá observar en un momento determinado lo que está pasando, se evaluará las características de un grupo de pacientes en un momento determinado con una sola observación.

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

10.2 Población

La población estará constituida por 80 pacientes registrados en el transcurso de los meses de agosto a diciembre, entre 16 y 22 años en una clínica privada de Puno 2019.

10.3 Muestra

La muestra estará constituida por 60 pacientes registrados en una clínica privada de Puno 2019 que cumplieron con los criterios de inclusión.

La cual fue seleccionada mediante muestreo probabilístico y estratificado por edad.

10.4 Caracterización de la muestra

a. Criterios de inclusión:

- Pacientes con Radiografías Panorámicas y modelos de diagnóstico registrados en la clínica "Privada", con algún grado de apiñamiento anteroinferior.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes registrados entre 16 a 22 años de edad en la clínica "Privada"
- **Pacientes con las piezas dentarias completas.**

b. Criterios de exclusión

- Pacientes que no cumplan con la edad establecida
- Pacientes no registrados en la clínica "Privada".
- **Pacientes que se le realizaron extracciones de cordales.**
- **Pacientes que hayan tenido tratamiento ortodóntico.**
- **Rx de baja calidad.**
- **Modelos de baja**



440
441

10.5 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	Alineamiento 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 (a más de 10 mm)
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	

442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453

10.6 Técnicas y procedimientos

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

- Se procederá a solicitar el permiso al doctor de la clínica, a quien se le explicará el objetivo y el propósito de la investigación, así como el procedimiento para el recojo de datos.
- Se procederá a identificar la muestra de estudio, luego se aplicara el programa de radiografías panorámicas y se registraran los datos en el instrumento y en el programa estadístico.



454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486

- Se realizará de forma individual la ubicación en los modelos de estudio. Será verificado por un profesional en el área en lo cual habrá una demostración.
- Para ello se procederá a medir 10 modelos de estudio al azar y si la medida obtenida por el investigador y el profesional en el área coinciden se procederá a realizar la muestra.

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

ÍNDICE 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)

TERCEROS MOLARES PRESENTES			
Derecha	Izquierda	Ambos	Ausentes

Radiografía Panorámica

Terceros molares presentes	Izquierda ()	Derecha ()	Ambas ()
Terceros molares extraídas	Izquierda ()	Derecha ()	Ambas ()
Anodoncia de terceros molares	Izquierda ()	Derecha ()	Ambas ()



487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536

10.7 Instrumentos

Se utilizará la ficha de examen clínico, será elaborado por el autor del presente trabajo de investigación siguiendo los parámetros del Índice de Irregularidad de Little y la Clasificación de Pell y Gregory.

Registro de Placas radiográficas panorámicas digitales, Software (VixWin Platinum)

Modelos de los respectivos pacientes.

10.8 Consideraciones éticas

Se enviará una solicitud dirigida al doctor de la Clínica “Privada”, así como se seleccionará las radiografías panorámicas digitales que cumplieron con los criterios de inclusión.

10.9 Plan de recolección de datos

ANCHO MESIO-DISTAL (A-MD) Espacio Disponible (ED)

Se trazaron dos puntos de medida, considerando la parte más prominente de la cara Mesial y Distal del tercer molar inferior impactado, para establecer una relación de medida del espacio entre el borde anterior de la rama mandibular y la parte distal del segundo molar (Para Determinar clase según la Clasificación de Pell y Gregory).

Para determinar el grado de apiñamiento se analizarán los modelos de diagnóstico según los parámetros del Índice de Irregularidad de Little.

10.10 Análisis estadísticos

Los resultados serán procesados mediante estadística descriptiva e inferencial en hojas de cálculo del programa de Microsoft Excel, posteriormente el procesamiento y análisis se aplicará mediante el programa de estadística IBM SPSS versión 24 en español en software Windows 10.

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

XI. Referencias bibliográficas

1. Pineda S, Ayala B, Vierna J, Carrasco R. Severidad de las maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodoncico con el Índice de Estética Dental (DAI). 2012;(42):884–7. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2012/ora1242c.pdf>
2. Delgado JPT. 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: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4273>
3. Rodriguez M. Relación del tercer molar inferior y apiñamiento dentario



- 537 anteroinferior en estudiantes de 18 a 25 años de edad [Internet]. 2014. Available
538 from:http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1087/1/RODRIGUEZ_M
539 [ARIÉ_TERCER_MOLAR_INFERIOR.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1087/1/RODRIGUEZ_M)
- 540 4. García M. La erupción de terceras molares como causa de apiñamiento dental
541 ¿Mito o realidad? *Odovtos - Int J Dent Sci* [Internet]. 2008;(10):88–91. Available
542 from: <https://www.redalyc.org/pdf/4995/499551913016.pdf>
- 543 5. Alvarez A, Arias M, Alvarez G, Botero L. Apiñamiento antero-inferior durante el
544 desarrollo del arco dental con presencia de terceros molares. *Estudio*
545 *longitudinal en niños entre los 6 y 15 años. CES Odontol* [Internet].
546 2006;19(1):25–32. Available from:
547 <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/180/162>
- 548 6. Peche S. Relación entre apiñamiento antero inferior y erupción del tercer molar
549 en pacientes jóvenes, de la clínica del cubano, chiclayo 2018 [Internet]. 2018.
550 Available from:
551 http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/8883/1/T059_45899660_T.pdf
- 552 7. Esan T, Schepartz LA. Impacto y agenesia del tercer molar: influencia en el
553 apiñamiento anterior. *Ann Hum Biol* [Internet]. 2017;44(1):46–52. Available from:
554 <https://doi.org/10.3109/03014460.2016.1151549>
- 555 8. Hernández G, Gutierrez J. Relacion entre la posicion de los terceros molares y
556 el apiñamiento anteroinferior. *Revista latinoamericana de Ortodoncia y*
557 *Odontopediatria* [Internet]. 2016; Available from:
558 <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2016/art-32/>
- 559 9. Bustillo J. Implicación de la erupción de los terceros molares en el apiñamiento
560 anteroinferior severo. *Av Odontoestomatol* [Internet]. 2016;32(2):107–16.
561 Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v32n2/original4.pdf>
- 562 10. Carvalho F, Maciel S, Olate S, Mazzonetto R. ¿Existe relación entre apiñamiento
563 dentario antero-inferior y terceros molares inferiores? *Acta Odontológica*
564 *Venezolana* [Internet]. 2010;48(4):1–7. Available from:
565 www.actaodontologica.com/ediciones/2010/4/art8.asp
- 566 11. Rimachi M, Vela W. Apiñamiento anteroinferior asociado a la presencia de
567 terceras molares en estudiantes de la facultad de odontología de la universidad
568 nacional de la amazonia peruana, iquitos - 2017 [Internet]. 2017. Available from:
569 http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5018/Marco_Tesis_Titulo_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 570
- 571 12. Olguin T, Amarillas E. Morfología radicular de los terceros molares. *medigraphic*
572 [Internet]. 2017;74(1):17–24. Available from:
573 <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od171e.pdf>
- 574 13. Fuentes F. R, Borie E. E, Bustos M. L, Thomas M. D. Morfometría de terceros
575 molares: Un estudio de 55 casos. *Int J Morphol* [Internet]. 2009;27(4):1285–9.
576 Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v27n4/art50.pdf>
- 577 14. Uribe R. *Ortodoncia: Teoría y clínica* [Internet]. 1997. 1–619 p. Available from:
578 <https://es.scribd.com/doc/235323905/Ortodoncia-Teoria-y-Clinica-Uribe>
- 579 15. Vieira C. “Correlación entre el Índice de Irregularidad de Little con el ancho
580 bicanino y el perímetro canino en tres poblaciones escolares peruanas en
581 dentición mixta primera fase completa” [Internet]. 2007. Available from:
582 <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/CARLOSGUILLERMOVIEIRABASTIDAS.pdf>
- 583 16. Yxquiác E. Apiñamiento dental anterior inferior según el índice de irregularidad
584 de little en relación con los terceros molares inferiores presentes, ausentes y
585 extraídos de los pacientes atendidos en la clínica de posgrado de ortodoncia de
586 la facultad de odontología [Internet]. 2014. Available from:
587 http://www.repositorio.usac.edu.gt/673/1/T_2608.pdf



588
 589
 590
 591
 592
 593
 594
 595
 596
 597
 598
 599
 600
 601
 602
 603
 604
 605
 606
 607
 608
 609
 610
 611
 612
 613
 614
 615

XII. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto

En la práctica los resultados de esta investigación beneficiaran al profesional odontólogo para un diagnóstico certero y para un plan de tratamiento adecuado para este factor de riesgo en este grupo de pacientes.

XIII. Recursos necesarios

- Recursos humanos: Integrantes de la muestra.
- Infraestructura: Clínica “Privada” de Puno.
- Fichas de recolección de datos.
- Instrumentos de investigación, complementados por equipos, materiales y herramientas tecnológicas útiles para recoger información.
- Recursos económicos, que están directamente relacionados al recojo de información y ejecución de la investigación. Que en gran medida estará supeditado al aporte del investigador.

XIV. Localización del proyecto

Clínica “Privada” de Puno.

XV. Cronograma de actividades

Actividad	Trimestres							
	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Formulación de proyecto de investigación		X						
Presentación de proyecto de investigación			X					
Correcciones del proyecto de investigación				X				
Aprobación del proyecto de investigación					X			
Ejecución del proyecto de investigación					X			
Procesamiento de datos						X		
Redacción del borrador de investigación						X		
Presentación del informe de investigación							X	
Sustentación de tesis								X

616
 617
 618
 619
 620
 621



622
623
624

XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Bienes				
Hojas bond	Unidad	0.1	500	50
Folder	Unidad	0.5	20	10
USB	Unidad	25	2	50
Bolígrafos	Unidad	2	10	20
Servicios				
Tiempo	Hoja	0.8	50	40
Internet	Hora	1	200	200
Honorarios para el personal estadístico	Servicio	400	1	400
Impresiones	Hojas	0.1	500	50
Materiales	Unidad	0.5	60	30
Instrumental	Unidad	5	60	300
Imprevistos	Hojas			500
Pasajes	Persona	0.6	100	60
Fotocopias	Hojas	0.1	1000	100
Total				1810
Financiamiento propio				

625