

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología



UPLA
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

TESIS

ESTIMACIÓN DE EDAD DENTAL Y EDAD CRONOLÓGICA
UTILIZANDO TRES MÉTODOS EN PACIENTES DE 5 A 16
AÑOS, LIMA, 2023

PARA OPTAR : El Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTOR : Bach. Echavarría Uribe, Yeimy Wendy
Bach. Toral Matos, Christian Andre

ASESOR : CD. Roque Torres, Yousi Lizeth

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL : Salud y Gestión de la salud

FECHA DE INICIO Y CULMINACIÓN : Marzo 2023 – Setiembre 2023

Huancayo – Perú

2024

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado en primer lugar a Dios, a nuestros padres por todo el apoyo que nos dan día a día en nuestra formación universitaria.

Agradecimiento

Agradecemos a Dios por regalarnos un día más de vida y permitirnos seguir con este trabajo de investigación, por el bien de la sociedad

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N° 0045-FCS -2024

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente,
Que la **Tesis** Titulada:

ESTIMACIÓN DE EDAD DENTAL Y EDAD CRONOLÓGICA UTILIZANDO TRES MÉTODOS EN PACIENTES DE 5 A 16 AÑOS, LIMA, 2023

Con la siguiente información:

Con autor(es) : **BACH. ECHAVARRIA URIBE YEIMY WENDY
BACH. TORAL MATOS CHRISTIAN ANDRE**

Facultad : **CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela profesional : **ODONTOLOGÍA**

Asesor (a) : **CD. ROQUE TORRES, YOUSI LIZETH**

Fue analizado con fecha **07/01/2024** con **126 pág.;** en el Software de Prevención de Plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

X
X
X

El documento presenta un porcentaje de similitud de **22** %.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N°15 del Reglamento de Uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: ***Sí contiene un porcentaje aceptable de similitud.***

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 07 de febrero de 2024.



MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI
JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

INTRODUCCIÓN

La estimación de la edad dental es un tema de gran importancia en el ámbito de la odontología forense, la antropología y la arqueología, ya que permite determinar la edad aproximada de un individuo en el momento de su muerte o desaparición (1). A pesar de que existen varios métodos para estimar la edad dental, cada uno con sus propias fortalezas y debilidades, no hay un método que sea universalmente aceptado como el más preciso y confiable. Por lo tanto, la investigación de los métodos de estimación de la edad dental es esencial para mejorar la precisión y la fiabilidad de esta técnica. Además, para contribuir a la identificación de individuos desconocidos, ser de utilidad en la práctica clínica y a la resolución de casos judiciales y arqueológicos.

El objetivo de esta presente investigación es evaluar la correlación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro Radiológico Cedident Lima, 2023. Utilizando un método de investigación científico, tipo de investigación (Retrospectivo, transversal y correlacional), nivel de investigación (correlacional) y un diseño no experimental

En el primer capítulo nos muestra el problema de investigación, que es la antesala del tema a tratar; el segundo capítulo abarca aspectos muy resaltantes de este trabajo de investigación es el marco teórico. En el tercer capítulo se muestran las hipótesis. En el cuarto capítulo se redacta: la metodología con la que se desarrolló el trabajo; esta sección responderá las preguntas: ¿Cuál es el Tipo de investigación?, ¿cuál es el Nivel, Método, Diseño de investigación?, ¿cómo resultó la población investigada, muestra y muestreo?, la utilización de técnicas e instrumentos de recolección de datos, procesamiento y análisis de datos y la descripción de la prueba de hipótesis. En el quinto capítulo redactamos y mostramos los resultados obtenidos. En el sexto capítulo se describe el análisis y la discusión de los resultados. En el séptimo capítulo se muestran las conclusiones. En el octavo capítulo se evidencian las recomendaciones. Y, finalmente, se presentan las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes.

CONTENIDO

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Contenido de Tablas	ix
Contenido de Figuras.....	xii
Resumen	xiv
Abstract.....	xv

CONTENIDO

1	Capítulo I Planteamiento del Problema	14
1.1	Descripción de la Realidad Problemática	14
1.2	Delimitación del Problema	15
1.2.1	Delimitación Espacial.....	15
1.2.2	Delimitación Temporal.....	15
1.3	Formulación del Problema.....	15
1.3.1	Problema General	15
1.3.2	Problema Específico.....	15
1.4	Justificación	16
1.4.1	Social	16
1.4.2	Teórica.....	16
1.4.3	Metodológica.....	16
1.5	Objetivos.....	17
1.5.1	Objetivo General	17
1.5.2	Objetivos Específicos	17
2	Capítulo II Marco Teórico.....	18
2.1	Antecedentes.....	18

2.1.1	Antecedentes Nacionales.....	18
2.1.2	Antecedentes Internacionales	23
2.2	Bases Teóricas Científicas	26
2.2.1	Edad cronológica	26
2.2.2	Edad Dental	26
2.2.3	Método Clínico	29
2.2.4	Método Radiográfico para la Estimación de la Edad Dental.....	29
2.2.5	Método de estimación de edad dental según Nolla	29
2.2.6	Método de estimación de edad dental según Demirjian	32
2.2.7	Método de estimación de edad dental según Haavikko.....	35
2.3	Marco Conceptual.....	39
3	Capítulo III Hipótesis	41
3.1	Hipótesis General.....	41
3.2	Hipótesis Específicas	41
3.3	Matriz de Operacionalización de Variables	43
4	Capítulo IV Metodología.....	44
4.1	Método de Investigación.....	44
4.2	Tipo de Investigación.....	44
4.3	Nivel de Investigación	44
4.4	Diseño de la Investigación.....	44
4.5	Población y muestra.....	45
4.5.1	Población	45
4.5.2	Muestra	45
4.6	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	46
4.7	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	47
4.7.1	Técnicas y análisis de datos.....	47
4.8	Aspectos éticos de la Investigación	48

5	Capítulo V Resultados	50
5.1	Descripción de resultados	50
5.2	Contrastación de Hipótesis	55
6	Análisis y Discusión de Resultados.....	81
7	Conclusiones.....	84
8	Recomendaciones	86
9	Bibliografía.....	87
10	Anexos.....	93
10.1	Anexo 1: Operacionalización de variables.....	93
10.2	Anexo 2. Matriz de Consistencia	94
10.3	Anexo 3: Fichas de Recolección de datos	95
10.4	Anexo 4. Validación de Expertos de ficha de recolección de datos.....	105
10.5	Anexo 5. Solicitud de radiografías.....	108
10.6	Anexo 6: Compromisos de Autoría.....	109
10.7	Anexo 7: Declaraciones de confidencialidad	111
10.8	Anexo 8. Matriz de datos	113
10.9	Anexo 9. Capturas de pantalla de reuniones virtuales de los investigadores para el análisis de radiografías.....	123

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Sumatoria de los siete dientes de cada hemiarcada y sumatoria total obtenida con el método de Nolla, para varones.....	31
Tabla 2. Sumatoria de los siete dientes de cada hemiarcada y sumatoria total obtenida con el método de Nolla, para mujeres	31
Tabla 3. Tabla de Conversión de edades según el método de Demirjian en Niños	34
Tabla 4. Tabla de Conversión de edades según el método de Demirjian en Niñas	35
Tabla 5. Estadios de formación y su codificación según Haavikko.....	37
Tabla 6. Media de edades y sus dispersiones para los estadios de formación, en años	37
Tabla 7. Distribución según sexo de pacientes de 05 a 16 años del Centro Radiológico Cedident- Lima.....	50
Tabla 8. Distribución según edad de pacientes del Centro Radiológico Cedident- Lima	51
Tabla 9. Distribución según edad cronológica de pacientes del Centro Radiológico Cedident- Lima	52
Tabla 10. Distribución de la edad cronológica según sexo de pacientes del Centro Radiológico Cedident- Lima.....	53
Tabla 11. Descripción estadística de la Edad Dental según los métodos: Demirjian, Nolla y Haavikko de pacientes de 05 a 16 años del Centro Radiológico Cedident- Lima	54
Tabla 12. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima.....	56
Tabla 13. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima.....	57
Tabla 14. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima.....	58
Tabla 15. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años del Centro radiológico Cedident, Lima.....	60
Tabla 16. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima	61
Tabla 17. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima	62
Tabla 18. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima.....	63

Tabla 19. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima	64
Tabla 20. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima	65
Tabla 21. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años del Centro radiológico Cedident, Lima.....	67
Tabla 22. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima	68
Tabla 23. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima	69
Tabla 24. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima.....	71
Tabla 25. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima	72
Tabla 26. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima.	73
Tabla 27. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años del Centro radiológico Cedident, Lima.....	74
Tabla 28. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima	75
Tabla 29. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima	76
Tabla 30. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Kaavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima.....	78
Tabla 31. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima	79

Tabla 32. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima	80
--	-----------

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1. Estadios de Nolla.....	30
Figura 2. Estadios de maduración según Demirjian	34
Figura 3. Estadios de formación de la corona en una pieza uniradicular según Haavikko	35
Figura 4. Estadios de formación de la raíz en una pieza uniradicular según Haavikko.....	35
Figura 5. Estadios de formación de la corona en una pieza multirradicular según Haavikko.....	36
Figura 6. Estadios de formación de la raíz en una pieza multirradicular según Haavikko.....	36
Figura 7. Distribución según sexo de pacientes de 5 a 16 años del Centro Radiológico Cedident- Lima.....	50
Figura 8. Distribución según grupo de pacientes del Centro Radiológico Cedident- Lima.....	51
Figura 9. Distribución según edad de pacientes del Centro Radiológico Cedident- Lima.....	52
Figura 10. Distribución de la edad cronológica según sexo de pacientes del Centro Radiológico Cedident- Lima.....	53
Figura 11. Descripción estadística de la Edad Dental según los métodos: Demirjian, Nolla y Haavikko de pacientes de 05 a 16 años del Centro Radiológico Cedident- Lima	54
Figura 12. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima	56
Figura 13. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla.....	57
Figura 14. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko.....	59
Figura 15. Dispersión de datos de la relacion entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 5 a 10 años del Centro radiológico Cedident, Lima.....	60
Figura 16. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 5 a 10 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima.....	61
Figura 17. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 5 a 10 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima.....	62
Figura 18. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 11 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima.....	64
Figura 19. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 11 a 16 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima.....	65
Figura 20. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 11 a 16 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima.....	66

Figura 21. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 5 a 10 años del Centro radiológico Cedident, Lima	67
Figura 22. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 5 a 10 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima	68
Figura 23. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 5 a 10 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima	69
Figura 24. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 11 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima	71
Figura 25. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 11 a 16 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima	72
Figura 26. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 11 a 16 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima	73
Figura 27. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en pacientes de 5 a 10 años del Centro radiológico Cedident, Lima	75
Figura 28. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en pacientes de 5 a 10 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima	76
Figura 29. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en pacientes de 5 a 10 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima	77
Figura 30. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Kaavikko en pacientes de 11 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima	78
Figura 31. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Kaavikko en pacientes de 11 a 16 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima	79
Figura 32. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en pacientes de 11 a 16 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima	80

RESUMEN

La estimación precisa de la edad es un aspecto crucial de la odontología clínica y forense, particularmente en la evaluación de la edad cronológica de las personas en diversos escenarios. Comprender el nivel de concordancia y discrepancias entre diferentes métodos es esencial para mejorar su aplicación en la identificación. Por ello, se realizó la presente investigación con el fin de determinar la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica comparando los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro Radiológico Cedident Lima, 2023; dicha investigación fue de tipo transversal retrospectivo; nivel comparativo, correlacional y diseño descriptivo correlacional comparativo; se realizó en una muestra de 150 radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años, la información se recolectó en fichas de recolección de datos en hojas de cálculo de Microsoft Excel, se utilizó la prueba de significancia r de Pearson y para el análisis e interpretación de los datos se utilizó el programa SPSS 27 versión en español. Como resultado se obtuvo que los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko, representados por $(\alpha) = 0.943$, $(\alpha) = 0.892$ y $(\alpha) = 0.956$ respectivamente, sugieren una fuerte asociación entre las estimaciones de edad dental y la edad cronológica. En los pacientes de 5 a 10 años los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko, obtuvieron como resultado $(\alpha) = 0.871$, $(\alpha) = 0.860$ y $(\alpha) = 0.883$ respectivamente, y en pacientes de 11 a 16 años se obtuvo $(\alpha) = 0.653$, $(\alpha) = 0.386$ y $(\alpha) = 0.768$ respectivamente. En conclusión, se pudo evidenciar que los tres métodos estudiados presentaron una asociación positiva y alta, sin embargo, el método de Haavikko a comparación de los otros dos métodos mencionados tuvo mayor asociación con respecto a la edad dental y edad cronológica en los grupos de 5 a 10 años, 11 a 16 años y de manera general en los pacientes de 5 a 16 años de edad. Se recomienda realizar estudios con una población mayor para poder comparar resultados; y en otras regiones del país donde el biotipo facial y dentario presentan otras características.

Palabras claves: Edad dental, Edad cronológica, Método de Demirjian, Método de Nolla, Método de Haavikko.

ABSTRACT

Accurate age estimation is a crucial aspect of clinical and forensic odontology, particularly in assessing the chronological age of individuals in various settings. Understanding the level of agreement and discrepancies between different methods is essential to improve their application in identification. For this reason, the present investigation was carried out in order to determine the relationship between the estimation of dental age with chronological age, comparing the methods of Demirjian, Nolla and Haavikko in panoramic radiographs of patients from 5 to 16 years of age at the Ceditent Lima Radiological Center. , 2023; This research was of a retrospective cross-sectional type; comparative level, correlational and comparative correlational descriptive design; It was carried out in a sample of 150 panoramic radiographs of patients from 5 to 16 years old, the information was collected in data collection sheets in Microsoft Excel spreadsheets, the Pearson r significance test was taken and for analysis and interpretation. The SPSS 27 Spanish version was obtained from the data. As a result, it was obtained that the Demirjian, Nolla and Haavikko methods, represented by $(\alpha) = 0.943$, $(\alpha) = 0.892$ and $(\alpha) = 0.956$ respectively, suggested a strong association between dental age estimates and chronological age. In patients from 5 to 10 years old, the Demirjian, Nolla and Haavikko methods, obtained as a result $(\alpha) = 0.871$, $(\alpha) = 0.860$ and $(\alpha) = 0.883$ respectively, and in patients from 11 to 16 years old they were obtained $(\alpha) = 0.653$, $(\alpha) = 0.386$ and $(\alpha) = 0.768$ respectively. In conclusion, it was possible to show that the three methods studied showed a positive and high association, however, the Haavikko method compared to the other two methods mentioned had a greater association with respect to dental age and chronological age in those of 5 at 10 years, 11 to 16 years and in general in patients from 5 to 16 years of age. It is recommended to carry out studies with a larger population to be able to compare results; and in other regions of the country where the facial and dental biotype present other characteristics.

Keywords: Dental age, Chronological age, Demirjian method, Nolla method, Haavikko method.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la Realidad Problemática

Actualmente existen diversos métodos para hallar la edad biológica de un individuo en crecimiento basados en los hallazgos encontrados en diferentes tejidos de este. (2) Uno de estos métodos es la estimación de la edad biológica por medio de la edad dental.

La estimación de la edad dental es una herramienta importante en varias áreas odontológicas como en, odontopediatría, ortopedia, ortodoncia y la odontología forense. Esto porque constituye parte importante del proceso rutinario de identificación de cadáveres y es fundamental en la investigación de crímenes y accidentes. (3) Además de evaluar el desarrollo dental, sirve para fines educativos. (4) Constituye una prueba valiosa cuando se desconoce la fecha de nacimiento, como suele ocurrir en el caso de inmigrantes. (5) En otros casos, como refugiados o niños adoptados de edad desconocida, se requiere la verificación de la edad cronológica para poder acceder a derechos civiles y beneficios sociales. (6) La edad cronológica es importante en la mayoría de las sociedades en términos de escolarización, empleo y matrimonio. (7)

Existen varios métodos para la estimación de la edad dental. (8) Están los métodos basados en radiografías intraorales y extraorales laterales: Método de Moorrees, Método de Nolla, Método de Kvaal. Y los métodos basados en radiografías panorámicas: Método de Haavikko, Método de Liliequist y Lundberg, Método de Demirjian (el sistema más utilizado en la actualidad), Método Ubelaker, Método de Gustafson y Koch, Método de Kullman, Método de Cameriere. (9)

Sin embargo, estas estimaciones a menudo se basan en la observación subjetiva de características radiográficas o clínicas y está sujeta a una considerable variabilidad intra e inter-observador. Por ello, es importante el uso de métodos que demuestran mayor precisión al estimar la edad dental con relación a la edad biológica.

Así nace la necesidad de utilizar métodos precisos para la estimación de la edad en nuestra población local. Por ello, estos métodos deben ser fáciles de aplicar, reproducibles, económicos y sobre todo que brinde datos confiables y con un margen de error mínimo. (7)

1.2 Delimitación del Problema

1.2.1 Delimitación Espacial

El presente trabajo de investigación se desarrolló en el Centro Radiológico “Cedident” de la ciudad de Lima.

1.2.2 Delimitación Temporal

El presente estudio se llevó a cabo desde marzo 2023 – setiembre 2023.

1.3 Formulación del Problema

1.3.1 Problema General

- ¿Cuál es la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica comparando los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro Radiológico Cedident Lima, 2023?

1.3.2 Problema Específico

- ¿Cuál es la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años según sexo Cedident Lima, 2023?
- ¿Cuál es la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023?
- ¿Cuál es la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023?
- ¿Cuál es la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023?

- ¿Cuál es la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023?
- ¿Cuál es la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023?

1.4 Justificación

1.4.1 Social

El beneficio social que la investigación aporta es: en el proceso de identificación humana, mediante la estimación de la edad dental en correlación a la edad cronológica, tanto en individuos vivos como en cadáveres. Esta estimación es uno de los componentes en la tetrada de identificación, complementando con el sexo, estatura y grupo racial de los individuos, teniendo como propósito acelerar el proceso de identificación para la tranquilidad para los familiares y utilidad para el profesional.

1.4.2 Teórica

Teniendo como referencia que los métodos de Demirjian, Haavikko y Nolla para estimar la edad dental son de los más conocidos, utilizados y aceptados en las instituciones inmersas al proceso de identificación humana y de los peritos en Odontología Forense por la confiabilidad que se tiene al estimar la edad dentaria. Sin embargo, estos métodos fueron empleados en individuos francocanadienses, finlandeses y europeos respectivamente. Por ello, es necesario hacer la validación con nuestra población peruana que tiene características genéticas diferentes, así como nutricionales, climáticas y de costumbres.

1.4.3 Metodológica

Es necesario hacer constantes estudios acerca del desarrollo dental, puesto que el ser humano está en constante evolución y adaptación a su forma de vida cambiante. Por lo tanto, proponer nuevas formas de investigación en el área de la edad dental es crucial para mejorar la precisión de la estimación de la edad dental y, por lo tanto, mejorar la planificación

del tratamiento dental, la identificación de víctimas y la documentación médico-legal. El presente estudio recopiló datos actuales y usó métodos de procesamiento modernos que han de servir de aporte como guía para el estudio y a su posterior aplicación por otros investigadores. Además, la hoja de cálculo este estudio puede ser utilizada en múltiples ocasiones y, asimismo, compartirse con otros investigadores, lo que facilita la colaboración y la revisión de resultados.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- Determinar la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica comparando los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro Radiológico Cedident Lima, 2023

1.5.2 Objetivos Específicos

- Determinar la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023
- Determinar la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023
- Determinar la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023
- Determinar la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023
- Determinar la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023
- Determinar la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Nacionales

Concori S. (10) en el 2020 comparó la edad cronológica y la edad dental usando el Método Demirjian Modificado y Morrees en pacientes de 4 a 14 años. Utilizaron un estudio del tipo observacional, de diseño transversal y retrospectivo. La población estaba compuesta por 161 radiografías panorámicas de pacientes del rango de 4 a 14 años. Los resultados del estudio demostraron que, aplicando el método de Demirjian modificado se sobrestimó la edad en 1.08 en el género femenino y 0.62 en el masculino. Por otro lado, el método de Moorrees subestimó las edades en 0.74 en el género femenino y -0.72 en el masculino. Por tanto, se concluye que el método de Demirjian Modificado ($r^2= 75.35\%$) es menos preciso que el método de Moorrees ($r^2= 80.07\%$) según el análisis de varianza

Gutiérrez S. (11) en el 2019 determinó si existe diferencia entre la edad dental usando el método de Demirjian y la edad cronológica. La muestra consistió en 120 radiografías panorámicas que fueron tomadas a los pacientes atendidos en la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, se evaluaron con ayuda de un negatoscopio por el investigador. Los resultados indicaron que la edad dental estimada según el método de Demirjian y la edad cronológica en niños peruanos son similares, así tuvieron que el promedio de la edad cronológica fue de 11.50 y la edad dental promedio estimada según Demirjian fue de 11.680 (la diferencia es 0.18 años). Se concluyó que no se encuentran diferencias significativas entre la edad dental y la edad cronológica en las niñas y niños peruanos atendidas.

Silva D. (12) en el 2019 determinó la relación entre edad cronológica y calcificación del canino inferior izquierdo en niños de 6 a 15 años. Tuvo un estudio, retrospectivo, y observacional. Se evaluaron 164 radiografías panorámicas al azar del Centro Radiológico de la Clínica Odontológica de

la Universidad Privada Antenor Orrego de la ciudad de Trujillo. La edad dental se determinó a través del método de Demirjian y se comparó con la edad cronológica. Para determinar la relación entre edad cronológica y calcificación del canino inferior izquierdo en niños de 6 a 15 años, se empleó la prueba Chi Cuadrado. Se obtuvo como resultados que existió relación significativa entre la edad cronológica y la calcificación del canino inferior izquierdo en niños de 6 a 15 años ($p = 0.000$). Existió relación significativa entre la calcificación del canino inferior izquierdo según sexo ($p = 0.000$). Se concluyó que existió relación entre la calcificación del canino inferior izquierdo y la edad cronológica, según el método de Demirjian en niños de 6 a 15 años.

Perales L. et al. (13) en el 2020 compararon los métodos de Demirjian, Nolla y Cameriere para la estimación de la edad según la edad cronológica en una población peruana. Se seleccionaron 193 radiografías panorámicas aleatoriamente de niños de 6 a 14 años. Se compararon la edad cronológica (EC) y la edad dental (ED) según los métodos de Nolla, Demirjian y Cameriere, utilizando las Pruebas de Rangos de Wilcoxon y Kruskal Wallis. Los resultados mostraron que: La media de la EC fue de 8.77 ± 2.34 y 8.90 ± 2.04 años para el género femenino y masculino, respectivamente. La diferencia de medias de la EC y ED de acuerdo con los métodos Nolla años, Demirjian y Cameriere años fue de -0.38, 0.96 y -0.29 años, respectivamente, para la muestra total de estudio. Se concluyó que se encontró una correlación positiva para los tres métodos estudiados, sin embargo, el método de Demirjian mostró una diferencia estadísticamente significativa con una subestimación de -0.91 años en la muestra total. De igual forma, el método que tuvo mayor cercanía a la edad cronológica fue el de Cameriere

Escalante F. (14) en el 2014 determinó la edad dental mediante el método Demirjian y Nolla en base a la edad cronológica, en niños entre 6 y 13 años de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María. Se realizó un estudio del tipo descriptivo, comparativo, retrospectivo observacional. La muestra estuvo constituida por 42 radiografías panorámicas que cumplían con los criterios de inclusión. Los resultados

evidenciaron que, el promedio de edad cronológica y el promedio de la edad dental obtenido por el método Demirjian fue de 110.77 meses, con una diferencia de 0.11 meses. Asimismo, la media de edad dental obtenida por el método de Nolla fue de 109.44 meses, con una diferencia de -1.23 de la edad cronológica. De este modo, el estudio demostró que, el método Demirjian es el método más preciso en comparación al método de Nolla

Alejo X. (15) en el 2018 comparó la eficacia de los métodos de Nolla y Demirjian en la determinación de la edad dental en niños y adolescentes atendidos en la Clínica Docente Odontológica de la Universidad Privada de Tacna durante 2016-2017. Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, transversal y analítico de tipo observacional para. La muestra fue conformada por un total de 80 radiografías panorámicas de pacientes de 4 a 14 años de edad se recopilaron y se obtuvo una estimación de edad de 6.79 por el método de Nolla y de 7.64 por el método de Demirjian. Al comparar ambas medias, se observó que el método de Demirjian fue más preciso que el de Nolla. En conclusión, se determinó que el método de Demirjian fue el más acertado para la estimación de la edad dental en esta población.

Sacravilca R. (16) en el 2014 evaluó la eficacia del método de Demirjian en la estimación de la edad cronológica. El estudio utilizó un enfoque descriptivo, transversal y retrospectivo, y se basó en una muestra de 200 personas cuyas radiografías panorámicas se obtuvieron de las historias clínicas. Los resultados obtenidos indicaron una excelente correlación positiva de $r = 0.984$. Además, se encontró una subestimación de la edad dental en niñas y niños de 0.471 y 0.356, respectivamente. En conclusión, se demostró que el método de Demirjian basado en cuatro piezas dentales es un método eficaz para la estimación de la edad cronológica.

Ames J. , Espejo R. (17) en el 2019 determinó la correlación entre la estimación de la edad dental y la edad cronológica El diseño metodológico que se utilizó en el estudio fue no experimental descriptivo; el tipo de investigación fue retrospectivo, transversal y observacional. La muestra que se utilizó fue de 225 radiografías panorámicas tomadas a subadultos En los resultados se apreció que el coeficiente de correlación de Spearman es de

0.987, observándose una correlación positiva perfecta y el p – valor (sig.) es de 0.000 ($p < 0.05$); además, en la prueba de rangos de Wilcoxon se observa que los 225 pares de datos tienen 37 rangos negativos, 163 rangos positivos y 25 rangos empatados; siendo el rango promedio de 107.20 y que p - valor (sig.) es de 0.000 ($p < 0.05$). Se concluyó que hay una correlación significativa entre la estimación de la edad dental y la edad cronológica mediante el método de Demirjian.

Cabrera S. (18) en el 2018 estableció la relación entre la edad cronológica y dental utilizando los métodos de Demirjian y Nolla. Se utilizó una muestra de 344 radiografías panorámicas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, y se realizó un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo. Los resultados se presentaron en tablas estadísticas de entrada simple, utilizando el programa SPSS versión 23. Se encontró que ambos métodos son precisos, pero el método de Demirjian tiene una mayor relación entre la edad cronológica y dental ($r=0.765$) en comparación con el método de Nolla ($r=0.580$). La prueba T de Student mostró una correlación estadísticamente significativa entre la edad dental y la cronológica según Demirjian ($r=0.766$), tanto en niñas ($r=0.938$) como en niños ($r=0.926$). Además, se encontró una correlación estadísticamente significativa entre la edad dental y la cronológica según Nolla ($r=0.585$), manteniéndose en ambos géneros (niñas $r=0.766$ y niños $r=0.665$). En conclusión, ambos métodos son precisos, pero el método de Demirjian tiene una mejor relación entre las edades cronológica y dental.

Pumacayo M. (19) en el 2017 comparó la estimación de la edad dental mediante los métodos de Demirjian y Nolla en jóvenes de 11 a 15 años de la Institución Educativa Juan Pablo II de Abancay en 2017. Realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo. Se examinaron 120 radiografías panorámicas, 60 de mujeres y 60 de hombres. Se determinó la edad dental de cada participante según ambos métodos y se comparó con la edad cronológica. Los resultados demostraron que no hubo diferencias significativas entre la edad cronológica y la edad dental estimada con el método Nolla. Para las mujeres, la edad dental fue de $13,77 \pm 0,319$ y la edad cronológica fue de $13,56 \pm 0,217$, mientras que para los hombres, la

edad dental fue de $13,54 \pm 0,226$ y la edad cronológica fue de $13,26 \pm 0,158$. Se concluyó que existe una correlación entre la edad cronológica y la edad dental estimada mediante ambos métodos, por lo que se pueden usar ambos métodos para estimar la edad dental. Sin embargo, la estimación de la edad dental por el método de Demirjian es más precisa.

Flores M. (20) en el 2019 determinó la relación entre la Edad Cronológica y la Calcificación de los Caninos Inferiores según Demirjian, en pacientes pediátricos de la clínica Estomatológica, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, Chachapoyas – 2019. Desarrolló una investigación de tipo observacional, prospectivo, transversal, cuyo objetivo principal fue La muestra estuvo conformada por 29 radiografías panorámicas de los pacientes pediátricos. El instrumento fue la recolección de datos y la técnica se utilizó la observación, además se aplicó la prueba estadística no paramétrica del Ji cuadrado con un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$), para luego representar los resultados por medio de gráficos y tablas, procesada en el software SPSS versión 28, Microsoft Word y Excel. Los resultados fueron: La Prueba Chi Cuadrado obtuvo un nivel de significancia menor al nivel 0.05 ($P = 0.000$), existiendo relación significativa entre la edad cronológica con la calcificación del canino inferior en los niños de 6 a 15 años que asistieron a la clínica estomatológica de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. Además, La Prueba Chi Cuadrado obtuvo un nivel de significancia menor al nivel 0.05 ($P = 0.000$), existiendo relación entre la Calcificación Cronológica y la Calcificación del Canino Inferior según el sexo, en los niños de 6 a 15 años. En conclusión, se demostró con contundencia la existencia de relación tanto en la edad dental y según su sexo.

2.1.2 Antecedentes Internacionales

Benedicto E. (21) en el 2017 realizó una investigación con el objetivo de determinar la precisión de tres métodos Liliequist y Lundberg con la adaptación de Hägg y Matsson (LLH), Haavikko (HKK) y Mornstad et al. (MSW) La muestra estuvo conformada por 1009 radiografías de personas de 8 a 15 años, Se empleó la prueba de normalidad Skewness e Kurtosis y se sometió la prueba t de Student, o la prueba de Wilcoxon, para muestras pareadas. Obtuvieron como resultados según las comparaciones informaron, sin distinción de sexo, que la mejor precisión la obtuvieron LLH (AD = 0,97 y DA-CA = -0,58), HKK (AD = 1,42 y DA-CA = -1,35) y MSW (AD = 2,48 y DA-CA = 0,78). Con distinción por sexo los valores para machos fueron: LLH (AD = 0,91 y DA-CA = -0,45), HKK (AD = 1,80 y DA-CA = -1,75) y MSW (AD = 2,74 y DA-CA = 1,17) ; y para mujeres: LLH (AD = 1,01 y DA-CA = -0,67), HKK (AD = 1,17 y DA-CA = -1,09) y MSW (AD = 2,31 y DA-CA = 0,53). En la comparación con distinción entre sexo y edad, hubo predominio de la técnica LLH, seguido por HKK y MSW, respectivamente. Se llegó a la conclusión que es posible validar los métodos presentados en la población brasileña y el método que más se acercó a la población brasileña fue el método de Liliequist y Lundberg con la adaptación de Hägg y Matsson.

Delgado L. (22) en el 2015 analizó la precisión de dos métodos, el de Nolla (1960) y el de Demirjian et al. (1973), para estimar la edad cronológica, teniendo en cuenta factores como la etapa de desarrollo de cada diente, la edad y el género. La muestra consistió en 821 sujetos de entre 4 y 34 años, divididos en 409 varones y 412 mujeres, y se realizó en Galicia, España y el norte de Portugal. Los resultados indicaron que ambos métodos fueron más precisos en niños y niñas menores de 10 años, y su capacidad predictiva disminuyó gradualmente hasta los 18 años, donde dejó de ser significativa. El método de Demirjian fue más preciso en niños menores de 8 años, mientras que el método de Nolla fue más preciso en niños menores de 10 años.

Ábalos N. (23) en el 2014 examinó la edad dental estimada por el método propuesto por Demirjian, basándose en la madurez dental, en una muestra de pacientes con síndrome de Down y compararla con la edad cronológica de los pacientes. La muestra incluyó a 61 niños con síndrome de Down, de entre 5 y 16 años, seleccionados aleatoriamente y a quienes se les realizó una ortopantomografía. Se descubrió que los niños con síndrome de Down presentaban un estado de madurez dental más retrasado en comparación con los niños sanos, y que la diferencia media entre la edad dental y la edad real en términos generales fue de 0,53 años. En cuanto a la muestra de niñas, la diferencia entre la edad estimada y la real fue de 0,54 años, mientras que en los niños fue de 0,52 años, pero estas diferencias no resultaron estadísticamente significativas.

Gutiérrez J. , Gutiérrez D. (24) en el 2019 determinaron la utilidad de los métodos Nolla, Demirjian y Moorrees para estimar la edad de pacientes de 7 a 19 años. La muestra estuvo conformada por- pacientes de 7 a 19 años que acudieron a las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás durante el segundo semestre de 2017. años, teniendo en cuenta los estadios observados en las radiografías panorámicas. El método utilizado fue un estudio observacional analítico de corte transversal. Los resultados indicaron que el método de Demirjian es el que más se acerca a la población mestiza y es más preciso en mujeres y para el patrón racial mestizo mongoloide, aunque no hay una diferencia significativa en comparación con la edad real o cronológica.

Martínez C. (25) en el 2016 realizó el trabajo de investigación titulado: El método de Demirjian para la población española. Estimación radiológica de la edad entre los 6 y los 16 años. La muestra estuvo compuesta por 2049 ortopantomografías, 1089 fueron de niños (51.3%) y 960 de niñas (46.9%) obteniendo como resultado que el método de Demirjian sobreestima la edad real en niños y niñas españoles en siete meses, llegando a la conclusión el método de Demirjian es mejor en edades más jóvenes de niños y niñas y va disminuyendo su capacidad de pronóstico para edad de niños más mayores

Haavikko K. (26) en 1970 analizó todos los aspectos relevantes para el desarrollo del diente, que van desde cómo se forma el diente, hasta el tiempo que tarda en completar su desarrollo. Para ello, la investigadora analizó todos los dientes permanentes presentes en una muestra de 1.162 radiografías panorámicas de niños entre 2-21 años, 615 masculinos (♂) y 547 femeninos (♀) recolectados entre los años 1965-1968. Las etapas de formación de dientes del método de 15 etapas recomendado por Gleiser y Hunt se adaptaron a solo 12 etapas (seis para la formación de la corona y seis para la formación de la raíz). Estos estadios escogidos se justificaron por presentar una vista dental adecuada sin necesidad de precisión más allá de la percepción lograda por una radiografía. Con los resultados, la autora pudo presentar varios aspectos de las etapas de formación de los dientes permanentes en la erupción clínica y alveolar de los niños finlandeses de su muestra.

2.2 Bases Teóricas Científicas

2.2.1 Edad cronológica

La edad cronológica es la edad en años de un individuo y es una medida que va desde la fecha calendario en el que nació hasta la actualidad. (22) Además, tiene un concepto con un valor social, ya que manda el momento en el que se debe ir a al kínder, primaria o a la universidad y culminando con el tiempo de jubilación.

2.2.2 Edad Dental

La edad dental se refiere al proceso de maduración y erupción de los dientes, y su determinación es una herramienta importante en la práctica clínica odontológica y en la investigación científica. Este proceso es relativamente constante, mantenido y universal, lo que permite la estimación de la edad cronológica de un individuo con una precisión razonable. La edad dental se basa en la observación de la dentición, es decir, la disposición de los dientes en la boca y su estado de desarrollo, y se determina mediante la comparación de la dentición del individuo con patrones de desarrollo dental establecidos. Estos patrones se basan en la observación de grandes muestras de población y en la descripción de las fases de desarrollo y erupción de los dientes a lo largo de la vida, y se utilizan para estimar la edad cronológica de un individuo a partir de su estado de madurez dental. (27)

Morfogénesis o morfo diferenciación

La morfogénesis o morfodiferenciación dental es el proceso mediante el cual los dientes toman su forma y estructura características durante el desarrollo embrionario. Este proceso se lleva a cabo a través de la interacción entre las células del epitelio dental y las células de la mesénquima subyacente. (28)

Durante la morfogénesis dental, las células del epitelio dental experimentan una serie de cambios en su forma y organización, lo que lleva a la formación de la lámina dental y posteriormente al brote dental. Por otro lado, las células de la mesénquima subyacente se diferencian en diferentes

tipos de células, incluyendo células odontoblásticas, ameloblastos, cementoblastos y células del ligamento periodontal, entre otros. (29)

La morfogénesis dental se divide en varias etapas, que incluyen la iniciación, proliferación, diferenciación y morfogénesis de los tejidos dentales. Durante la etapa de iniciación, las células del epitelio dental y de la mesénquima subyacente se comunican entre sí y comienzan a formar la lámina dental. Durante la etapa de proliferación, las células del epitelio dental y de la mesénquima subyacente se dividen y crecen, lo que lleva a la formación del brote dental. (28)

Durante la etapa de diferenciación, las células de la mesénquima subyacente se diferencian en diferentes tipos de células dentales, mientras que las células del epitelio dental se diferencian en ameloblastos y células de la vaina epitelial de Hertwig. Por último, durante la etapa de morfogénesis, los tejidos dentales se organizan en la estructura dental final, incluyendo la dentina, el esmalte, el cemento y el ligamento periodontal. (29)

La morfogénesis dental es un proceso altamente regulado y complejo que requiere la interacción precisa de múltiples señales moleculares y celulares. Cualquier disrupción en este proceso puede tener consecuencias graves, incluyendo la formación anómala de los dientes y las malformaciones dentales. Por lo tanto, la comprensión de la morfogénesis dental es esencial para el desarrollo de terapias regenerativas y para el tratamiento de las enfermedades dentales. (30)

Histogénesis o cito diferenciación.

La histogénesis o cito diferenciación es el proceso mediante el cual las células indiferenciadas se especializan y se convierten en células maduras y funcionales con características específicas. Este proceso es fundamental en el desarrollo y crecimiento de los tejidos dentales, ya que las células indiferenciadas dan origen a los distintos tipos celulares que conforman los dientes. (31)

En la histogénesis dental, las células del ectodermo forman el epitelio oral y el esmalte dental, mientras que las células de la mesénquima subyacente dan origen a la dentina, pulpa y cemento dental. A medida que las células se diferencian, experimentan cambios en su forma y función, lo que les permite realizar sus roles específicos en la formación y mantenimiento de la estructura dental. (31)

La histogénesis dental se divide en varias etapas, incluyendo la etapa de yema dental, la etapa de casquete dental y la etapa de campana dental. En cada una de estas etapas, las células se diferencian y se organizan en estructuras tridimensionales que darán lugar a los distintos tejidos dentales. (31)

Factores que pueden influir en el crecimiento y desarrollo dental:

A. Factores genéticos.

Intervienen en la transmisión de características físicas de padres a hijos; jugando un papel importante en el crecimiento y desarrollo de un individuo, ya que desde la concepción y durante toda la vida se tiene la misma carga genética.

B. Factores hormonales

Es la intervención de las hormonas, las cuales al ser transportadas por el torrente sanguíneo ponen en funcionamiento todos los órganos del cuerpo.

C. Factores ambientales.

Es el medio externo y físico en el que vive un individuo y que puede influir en él.

D. Factores socioculturales.

Son los aspectos sociales y culturales que influyen en las relaciones humanas que sirven para organizar la vida comunitaria.

E. Factores Nutricionales.

La adecuada alimentación en su calidad, cantidad, variedad y armonía tiene un valor significativo en el control del crecimiento.

F. Factores asociados con síndromes.

Son aquellas enfermedades que ponen en riesgo el crecimiento y desarrollo normal de un individuo.

Existen varios métodos para determinar la edad cronológica a través de la evaluación dentaria; niños en crecimiento, la erupción y la maduración dentaria (calcificación o mineralización dentaria); y en personas adultas, la evaluación de los cambios en la estructura dental producidos con el paso de los años. Es importante mencionar que el grado de precisión en la estimación de la edad disminuye conforme avanza la edad. (32)

2.2.3 Método Clínico

Este método está basado en la observación clínica intraoral, en este se nota la presencia, ausencia o cambios en los dientes. En caso de niños y jóvenes se toma en cuenta los dientes erupcionados y en caso de adultos se toma el grado de desgaste o atrición de los dientes además del cambio de coloración. (22)

2.2.4 Método Radiográfico para la Estimación de la Edad Dental

El método radiográfico está basado en el análisis, observación y descripción de los estados de la corona, raíz y el cierre apical de la misma. Al utilizar el método radiográfico este nos da una visión general de los gérmenes dentarios. (2) Estudios aportados por Hees y otros en 1932, describen que utilizaron por primera vez la evaluación radiográfica del desarrollo de las denticiones para evaluar la maduración fisiológica en individuos. (33)

2.2.5 Método de estimación de edad dental según Nolla

El método de Nolla divide el desarrollo dentario en 11 estadios que abarcan desde «0», el cual denota la ausencia de la cripta, hasta el cierre apical de los dientes uni y multirradiculares; para su aplicación puede seleccionarse un cuadrante de la maxila o mandíbula, o la arcada completa,

incluyendo o no el tercer molar. (34) A cada diente es asignado un estadio, el cual representa una puntuación, dichas puntuaciones se suman y se obtiene un puntaje, el cual es transformado en ED mediante tablas de referencia para cada sexo.

- Estadio 0: ausencia de cripta.
- Estadio 1: presencia de la cripta.
- Estadio 2: comienzo de la calcificación.
- Estadio 3: formación del primer tercio coronario.
- Estadio 4: formación del segundo tercio coronario.
- Estadio 5: corona casi completa.
- Estadio 6: corona completa.
- Estadio 7: formación del primer tercio radicular.
- Estadio 8: formación del segundo tercio radicular.
- Estadio 9: raíz casi completa.
- Estadio 10: raíz completa y ápice radicular cerrado.

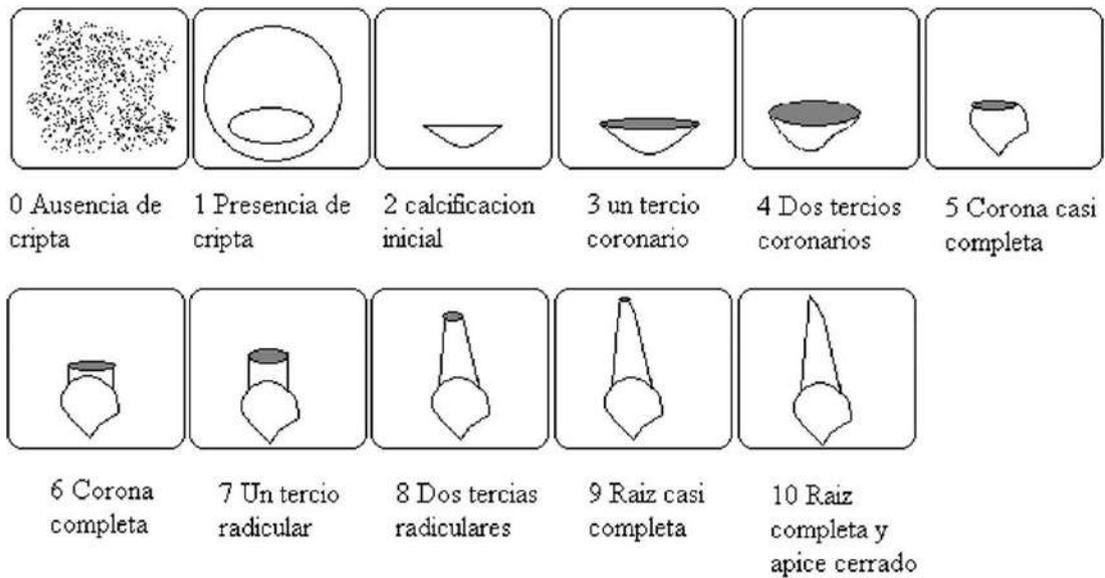


Figura 1. Estadios de Nolla

Tabla 1. Sumatoria de los siete dientes de cada hemiarcada y sumatoria total obtenida con el método de Nolla, para varones

Edad	Suma de 7 dientes Mandibulares	Suma de 7 dientes Maxilares	Sumatoria de 14 dientes de ambas arcadas
3	22.3	18.9	41.2
4	30.3	26.1	56.4
5	37.1	33.1	70.2
6	43	39.6	82.6
7	48.7	45.5	94.2
8	53.7	50.8	104.5
9	57.9	55.5	113.4
10	61.5	59.5	121
11	64	62.6	126.6
12	66.3	65.3	131.6
13	67.8	67.3	135.1
14	69	68.5	137.5
15	69.7	69.3	139
16	70	70	140
17	70	70	140

Tabla 2. Sumatoria de los siete dientes de cada hemiarcada y sumatoria total obtenida con el método de Nolla, para mujeres

Edad	Suma de 7 dientes Mandibulares	Suma de 7 dientes Maxilares	Sumatoria de 14 dientes de ambas arcadas
3	22.3	18.9	41.2
4	30.3	26.1	56.4
5	37.1	33.1	70.2
6	43	39.6	82.6
7	48.7	45.5	94.2
8	53.7	50.8	104.5
9	57.9	55.5	113.4
10	61.5	59.5	121
11	64	62.6	126.6
12	66.3	65.3	131.6
13	67.8	67.3	135.1
14	69	68.5	137.5
15	69.7	69.3	139
16	70	70	140

2.2.6 Método de estimación de edad dental según Demirjian

En 1973, Demirjian, Goldstein y Tanner desarrollaron un nuevo método de estimación de edad basado en la maduración dental, el cual fue aplicado en una población francocanadiense de 1446 niños y 1482 niñas. (27)

Este método se compone de ocho estadios de maduración dental, identificados por las letras A hasta H, que representan la formación de los siete dientes mandibulares del lado izquierdo. A cada estadio se le asigna una puntuación, la cual es sumada y luego transformada en edad dental (ED) utilizando tablas de referencia específicas para cada sexo. Además de ilustraciones esquemáticas, los autores proporcionan descripciones detalladas y radiografías para ayudar en la asignación de los estadios de maduración. (11)

A. En dientes unirradiculares y multirradiculares, la calcificación inicia en la parte superior de la cripta en forma de cono invertido. No hay fusión de los puntos calcificados.

B. La fusión de los puntos calcificados forma varias cúspides dando regularidad a la línea externa oclusal.

C. Presenta tres características: La formación del esmalte está completa en la superficie oclusal. Converge hacia la región cervical. Se inicia el depósito de dentina. La línea externa de la cámara pulpar presenta la forma curva del borde oclusal.

D. Presenta dos características: La formación de la corona se encuentra completa por debajo de la unión amelocementaria. El borde superior de la cámara pulpar en dientes unirradiculares tiene una forma curva definida siendo cóncava hacia la región cervical. La proyección de los cuernos pulpares está presente, tienen una línea externa que da la apariencia de una sombrilla. En molares la cámara pulpar tiene una forma trapezoidal.

E. Se divide tanto en dientes unirradiculares como multirradiculares. Las paredes de la cámara pulpar forman líneas rectas las cuales se

interrumpen por la presencia de los cuernos pulpares, estos son más largos que en el estado anterior. La longitud de la raíz es menor a la de la corona.

F. Se divide tanto en dientes unirradiculares y multirradiculares. Dientes unirradiculares: Las paredes de la cámara pulpar forman más o menos un triángulo isósceles. La longitud radicular es igual o más grande que la altura coronal. Dientes Multirradiculares

La región calcificada de la bifurcación va más allá del estadio de forma semilunar, para dar a la raíz una línea externa más definida, terminando en forma de embudo. La longitud radicular es igual o mayor que la altura coronal.

G. Presenta dos características: Las paredes del canal radicular son ahora paralelas (raíz distal en molares). El ápice radicular está aun parcialmente abierto (raíz distal en molares).

H. El ápice del canal radicular está completamente cerrado (raíz distal en molares), la membrana periodontal está cubriendo uniformemente la raíz incluyendo el ápice.

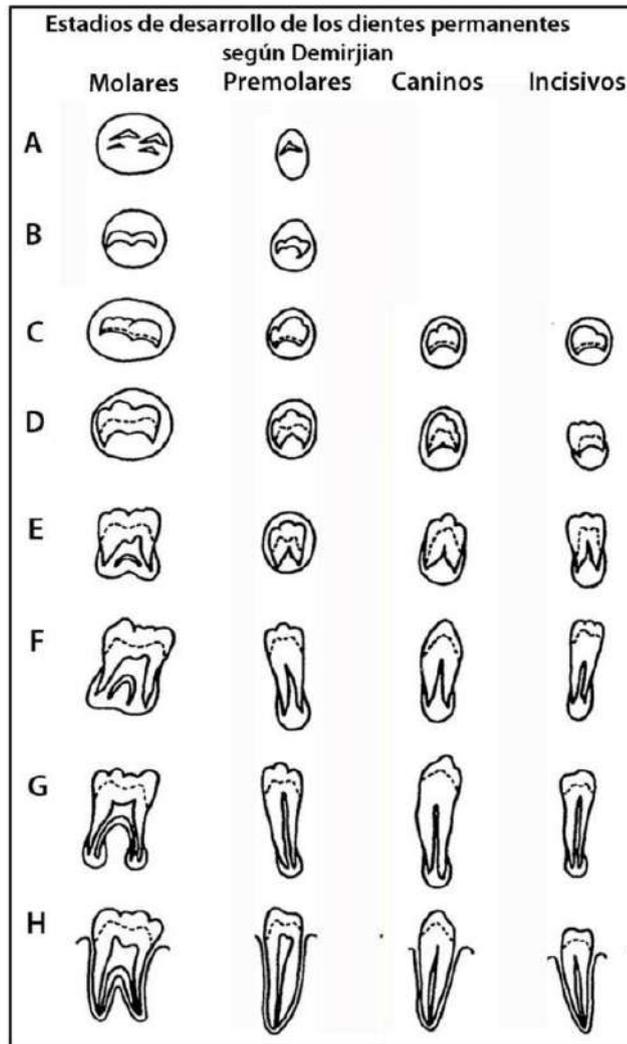


Figura 2. Estadios de maduración según Demirjian

Tabla 3. Tabla de Conversión de edades según el método de Demirjian en Niños

		Niños								
		Estadio								
Pieza		0	A	B	C	D	E	F	G	H
37	2Molar	0.0	2.1	3.5	5.9	10.1	12.5	13.2	13.6	15.4
36	1Molar				0.0	8.0	9.6	12.3	17.0	19.3
35	2Premol	0.0	1.7	3.1	5.4	9.7	12.0	12.8	13.2	14.4
34	1Premol			0.0	3.4	7.0	11.0	12.3	12.7	13.5
33	Canino				0.0	3.5	7.9	10.0	11.0	11.9
32	2Incis				0.0	3.2	5.2	7.8	11.7	13.7
31	1Incis					0.0	1.9	4.1	8.2	11.8

Tabla 4. Tabla de Conversión de edades según el método de Demirjian en Niñas

		Niñas								
		Estadio								
Pieza		0	A	B	C	D	E	F	G	H
37	2Molar	0.0	2.7	3.9	6.9	11.1	13.5	14.2	14.5	15.6
36	1Molar				0.0	4.5	6.2	9.0	14.0	16.2
35	2Premol	0.0	1.8	3.4	6.5	10.6	12.7	13.5	13.8	14.6
34	1Premol			0.0	3.7	7.5	11.8	13.1	13.4	14.1
33	Canino				0.0	3.8	7.3	10.3	11.6	12.4
32	2Incis				0.0	3.2	5.6	8.0	12.2	14.2
31	1Incis					0.0	2.4	5.1	9.3	12.9

2.2.7 Método de estimación de edad dental según Haavikko

Propuesto por Karina Haavikko en 1974 en la Universidad de Helsinki, está basado en el método de estimación propuesto por Moorrees en 1963 (35) que, a su vez, está basado en el método de Gleiser y Hunt (26). Este método se basó en la evaluación radiográfica de todos los dientes permanentes en 855 niños finlandeses de 2 a 13 años. Este método usa 12 estadios de maduración: 6 para determinar el desarrollo de la corona y 6 para la raíz y el ápice (36).

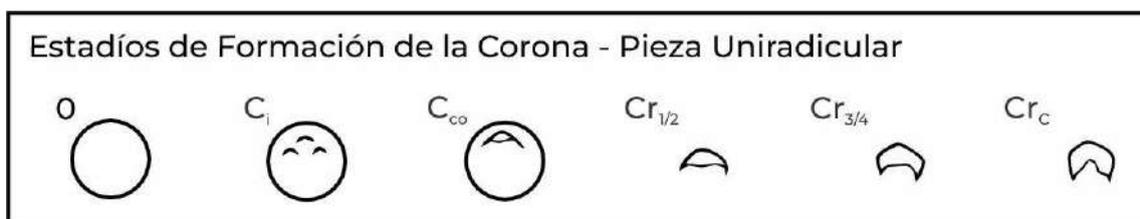


Figura 3. Estadios de formación de la corona en una pieza uniradicilar según Haavikko

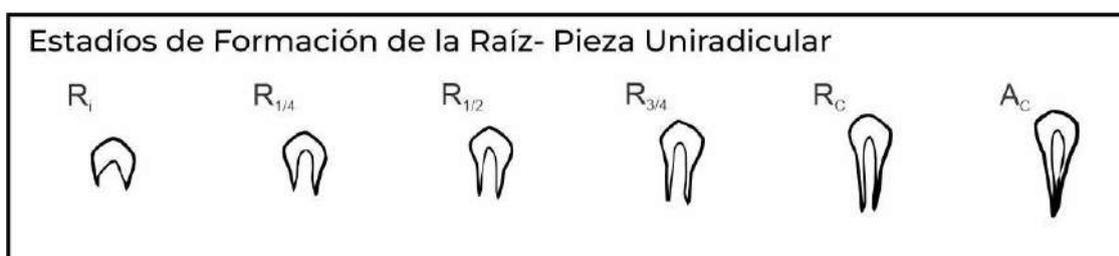


Figura 4. Estadios de formación de la raíz en una pieza uniradicilar según Haavikko

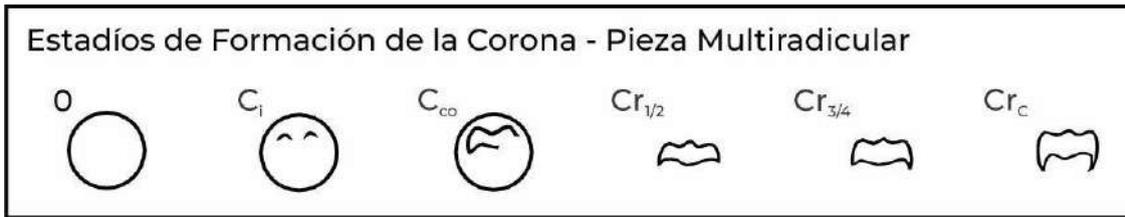


Figura 5. Estadios de formación de la corona en una pieza multirradicular según Haavikko



Figura 6. Estadios de formación de la raíz en una pieza multirradicular según Haavikko

La determinación de la edad va a depender de la observación de cuatro dientes permanentes de referencia, los cuales indican una de las doce etapas radiográficas. Estas etapas se comparan con una tabla de edad dental, y la edad cronológica se establece como el promedio de todas las estimaciones. Es importante mencionar que se utilizan distintos dientes de referencia para niños menores y mayores de 10 años. En el primer caso, se toma en cuenta el primer molar inferior derecho, el primer premolar inferior derecho, el canino inferior derecho y el incisivo central superior derecho. En el segundo caso, donde el paciente es mayor de 10 años, se considera el segundo molar inferior derecho, el primer premolar inferior derecho, el canino inferior derecho y el canino superior derecho. (26)

Tabla 5. Estadios de formación y su codificación según Haavikko

Estadios de formación de la corona	O	Cripta, sin calcificación
	C _i	Calcificación inicial
	C _{co}	Coalescencia de las cúspides
	Cr _{1/2}	1/2 corona completa
	Cr _{3/4}	3/4 corona completa
	C _{rc}	Corona completa
Estadios de formación de la raíz	R _i	Formación inicial de la raíz
	R _{1/4}	1/4 longitud de raíz
	R _{1/2}	1/2 longitud de raíz
	R _{3/4}	3/4 longitud de raíz
	R _C	Longitud completa de la raíz
	A _C	Ápice cerrado

Tabla 6. Media de edades y sus dispersiones para los estadios de formación, en años

Pieza	Estadio	Masculino				Femenino			
		Superior		Inferior		Superior		Inferior	
		Media	Dispersión	Media	Dispersión	Media	Dispersión	Media	Dispersión
I ₁	C _{rc}	3.3	-	-	-	3.3	-	-	-
	R _{1/4}	5.7	1.5	4.3	1.2	5.4	2.1	3.6	1.8
	R _{1/2}	6.8	1.7	5.6	1.4	6.4	2.2	5.8	1.7
	R _{3/4}	7.3	1.5	6.3	1.7	7	2.2	6.3	2.5
	R _C	8.7	2.3	7.2	1.7	8.2	1.7	6.8	1.3
	A _C	9.8	2.6	8	2.7	9.3	0.9	8	2.1
C	Cr _{3/4}	3.3	-	3.3	-	3.3	-	-	-
	C _{rc}	4.6	1.3	4.3	1.6	4.5	2.1	4.1	1.6
	R _{1/4}	7	1.9	6.9	1.8	6.3	1.3	6.3	1.7
	R _{1/2}	8.4	2.2	8.2	2.3	7.7	2.1	7	1.3
	R _{3/4}	9.8	2.7	9.6	3.7	9	1.9	8.7	1.5
	R _C	12.3	2.6	11.6	3.8	11.2	2.5	10.3	2.6
P ₁	A _C	13.6	3.7	13.2	1.9	12.7	3.2	11.5	2.5
	Cr _{1/2}	4.5	1.8	3.7	1.4	4.1	1.6	3.9	0.9
	Cr _{3/4}	6	1.4	5.5	1.9	5.6	1.5	4.7	0.9
	C _{rc}	6.8	2	5.9	1.5	6.3	1.2	5.4	1.4
	R _{1/4}	8.4	1.9	8	2.1	8	1.4	8.1	1.7
	R _{1/2}	9.5	2.2	9.6	2.5	9.4	1.3	9.3	1.8
	R _{3/4}	10.7	2.4	10.4	3.3	10.4	2.6	10.4	2.2
	R _C	11.5	3.2	11.8	2.7	10.9	2.7	11.1	2.9
	A _C	13.3	3	12.8	2.7	12.6	2.1	12.1	1.9

M ₁	C _{rc}	3.6	1.5	3.5	0.9	3.5	0.8	3.5	0.8
	R _{1/4}	5.8	1.6	5.1	1.6	5.1	1.7	5.1	1.7
	R _{1/2}	6.2	2.5	6	1.7	6	1.8	6	1.4
	R _{3/4}	7.2	2.1	6.6	2.2	6.8	2.1	6.4	1.7
	R _c	8.1	1.9	7.3	1.9	7.5	1.4	6.9	2
	A _c	9.8	2.9	9.8	3	9.2	1.7	9.2	1.4
M ₂	C _i	3.7	1.4	3.9	2.1	3.8	1.6	3.9	1.9
	C _{oo}	4.1	2.2	4.5	2.2	4.1	1.6	4.1	2
	C _{r1/2}	5.3	1.5	5.4	1.6	5.1	1.8	5	2.2
	C _{r3/4}	6.4	2.3	6.7	2.5	5.8	1.9	6	1.9
	C _{rc}	7.3	1.4	7.4	1.5	6.9	2.2	7	1.7
	R _{1/4}	10.2	3.2	9.7	3.1	9.4	2.2	9	1.6
	R _{1/2}	11.6	3	11.2	3	10.9	3.7	10.4	2.3
	R _{3/4}	12.3	2.9	12.1	3.2	11.5	3.2	11.3	2.2
	R _c	13.6	2.9	13.4	2.5	12.5	3.5	12.5	3.1
	A _c	16.2	3.4	15.7	3.5	15.1	1.7	14.7	1.9

Una ventaja de este método es que se puede usar cuando faltan algunos dientes permanentes y el uso de grupos reducidos de dientes conduce a un menor costo en tiempo. Pero, la desventaja es que un mayor número de etapas de desarrollo de los dientes puede conducir a una menor precisión y exactitud. (26)

La exactitud del método de Haavikko varía según las poblaciones donde se realizan los estudios. Además, este método tiene limitaciones en cuanto a su aplicación en adultos jóvenes y ancianos debido a que el proceso de maduración dental es más variable en estas edades.

2.3 Marco Conceptual

- **ESTIMACIÓN DE LA EDAD:** la estimación se utiliza no un rasgo en particular sino un conjunto de características orientadoras de la edad, teniendo en cuenta el estado de formación y consolidación del tejido óseo y dental. Está basado en la determinación y cuantificación de lo acontecido durante el proceso de crecimiento y desarrollo, al presentar una secuencia constante.
- **EDAD DENTAL:** Es un tipo de edad biológica determinada mediante la valoración de los diferentes estadios de mineralización de los dientes. Es utilizada para estimar el crecimiento y la edad cronológica de una persona.
- **MADURACIÓN DENTAL:** Es el proceso de crecimiento y desarrollo de los dientes que se produce después de su formación, durante el cual se completa la mineralización y el endurecimiento de los tejidos dentales y se establece la morfología y la estructura definitiva del diente. Este proceso está regulado por una serie de factores biológicos y ambientales, como las hormonas, la nutrición y los estímulos mecánicos, y se puede evaluar mediante técnicas de diagnóstico por imagen como la radiografía dental, la tomografía computarizada o la resonancia magnética. El grado de madurez dental es un indicador importante para determinar la edad de un individuo y para evaluar el éxito de los tratamientos dentales y ortopédicos.
- **EDAD CRONOLÓGICA:** Es el tiempo vivido por una persona, es decir, la edad que corresponde según fecha de nacimiento. También se le conoce como edad real, es la medida por el calendario sin tener en cuenta el periodo intrauterino.
- **MÉTODO DE DEMIRJIAN:** Hace una valoración por medio de radiografías panorámicas, sobre el grado de mineralización de los siete dientes mandibulares del lado izquierdo.
- **MÉTODO DE NOLLA:** La clasificación de Nolla se realiza a través de la observación radiográfica y se basa en 10 estadios de maduración dental.
- **MÉTODO DE HAAVIKKO:** Basado en el método de Gleiser – Hunt, usa los 12 estadios de maduración: 6 dirigidos para determinar el desarrollo de la corona y 6 para la raíz.

- **SEXO:** Se refiere a las características biológicas que definen a un individuo como macho o hembra, basadas en factores como la anatomía reproductiva, la genética y las hormonas sexuales. Estas características pueden incluir órganos reproductivos internos y externos, niveles hormonales, cromosomas y características sexuales secundarias, y son determinadas por la combinación de los cromosomas sexuales que se reciben de los progenitores en el momento de la fecundación.
- **RADIOGRAFÍA PANORÁMICA:** La ortopantomografía, también conocida como radiografía panorámica, es una técnica de diagnóstico por imagen que proporciona una visión general de los maxilares, la mandíbula y los dientes en una sola película radiográfica.
- **ESTADIO:** Un estadio es una unidad de medida que se utiliza para medir la distancia, la duración o el progreso de un proceso o evento.
- **ERUPCIÓN DENTAL:** La erupción dental es el proceso mediante el cual los dientes pasan desde su estado de desarrollo intraóseo hasta su posición funcional en la cavidad oral, atravesando los tejidos de soporte y los huesos maxilares mediante la actividad osteoclástica y osteoblástica.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis General

H₀: No existe relación estadísticamente significativa entre los métodos de estimación de la edad dental con la edad cronológica comparando los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima, 2023

H_a: Existe relación estadísticamente significativa entre los métodos de estimación de la edad dental con la edad cronológica comparando los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima, 2023

3.2 Hipótesis Específicas

H₀₁: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Demirjian en pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023.

H_{a1}: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Demirjian en pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023

H₀₂: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Demirjian en pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023

H_{a2}: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Demirjian en pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023

H₀₃: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Nolla en pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023

Ha₃: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Nolla en pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023

H0₄: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Nolla en pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023

Ha₄: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Nolla en pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023

H0₅: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Haavikko en pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023

Ha₅: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Haavikko en pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023

H0₆: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Haavikko en pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023

Ha₆: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Haavikko en pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023

3.3 Matriz de Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	NATURALEZA	TIPO	ESCALA	CATEGORÍAS
VARIABLE 1 EDAD DENTAL	Estimación del nivel de mineralización durante el proceso de desarrollo dental	Método Demirjian	Estadios de calcificación dental de piezas inferiores izquierdas	Cualitativo	Politómica	Ordinal	A, B, C, D, E, F, G, H
		Método de Nolla	Estadios de calcificación				0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
		Método de Haavikko	Estadios de formación				0, C _i , C _{co} , Cr _{1/2} , Cr _{3/4} , Cr _C , R _i , R _{1/4} , R _{1/2} , R _{3/4} , R _C , A _C
VARIABLE 2 EDAD CRONOLÓGICA	Es el tiempo vivido por una persona, es decir, la edad que corresponde según fecha de nacimiento.	Pacientes de 5 a 10 años	Radiografías Panorámicas	Cuantitativa	Discreta	De razón	5 a 10 años
		Pacientes de 11 a 16 años					11 a 16 años
COVARIABLE SEXO	Rasgos biológicos sexuales de un individuo.	Masculino	Datos de filiación de las Radiografías Panorámicas	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Masculino Femenino
		Femenino					

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Método de Investigación

Método Científico: Según Tamayo, el método científico es un proceso para identificar las circunstancias en las que ocurren eventos específicos que se distingue por ser experimental, confirmable, lógico y basado en la observación empírica. (37)

4.2 Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo:

Aplicada: porque se mejora la aplicación de métodos orientados a la estimación de la edad. Además se pretende que el método más eficaz sea empleado por los odontólogos forenses durante el proceso de identificación humana. (38)

Retrospectiva: Según Hernández, Fernández y Baptista ya que los datos analizados corresponden a radiografías tomadas con anterioridad. (38)

Transversal: Hernández, Fernández y Baptista indican que la recolección de datos en un estudio transversal se realiza en un momento único y su objetivo principal es describir las variables y examinar su impacto y relación en ese momento específico. (38)

4.3 Nivel de Investigación

Correlacional: Según Hernández, Fernández y Baptista, un estudio correlacional mide el grado de relación entre dos o más variables; como en este caso se busca una asociación entre la edad dental y edad cronológica, analizando las correlaciones y evaluando los resultados. (38)

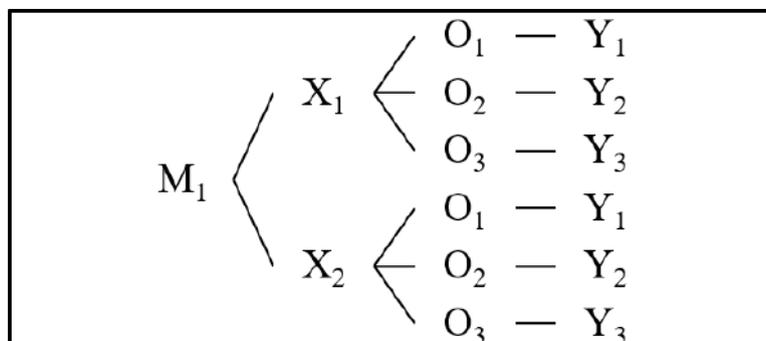
Comparativo: Debido a que se precedió a la comparación de los resultados después de haber aplicado los métodos para la estimación de la edad. (38)

4.4 Diseño de la Investigación

Descriptivo: Según Hernández, Fernández y Baptista, la presente investigación es de corte descriptivo correlacional comparativo, ya que va a

comparar 2 o más grupos de estudio y mide el nivel y grado de relación entre las variables.

Esquema:



M_1 = Muestra de estudio – 150 radiografías panorámicas

X_1 = Variable Independiente – Edad cronológica (5 a 10 años)

X_2 = Variable Independiente – Edad cronológica (11 a 16 años)

O_1 = Método de Demirjian

O_2 = Método de Nolla

O_3 = Método de Haavikko

Y_1 = Variable Dependiente - Edad Dental (según Demirjian)

Y_2 = Variable Dependiente - Edad Dental (según Nolla)

Y_3 = Variable Dependiente - Edad Dental (según Haavikko)

4.5 Población y muestra

4.5.1 Población

La población estuvo constituida por 150 radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del centro Radiológico Cedident- Lima recolectadas en el año 2022

4.5.2 Muestra

La muestra utilizada en el estudio se seleccionó de forma no aleatoria por conveniencia (criterios de inclusión y exclusión), y está constituida por 150 radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años.

Criterios de Inclusión

- Radiografías panorámicas digitales
- Radiografías panorámicas digitales de pacientes entre 5 a 16 años
- Radiografías panorámicas que incluyeron en la historia clínica el sexo, edad del paciente y fecha de toma de la radiografía.

Criterios de Exclusión

- Patología ósea o dentaria, que altere el curso de desarrollo dentario que sea evidente en las radiografías panorámicas.
- Radiografías panorámicas donde se observe la presencia del uso de aparatología ortodóntica.
- Radiografías panorámicas donde se evidencie la pérdida de piezas dentarias permanentes.
- Radiografías que tengan mala calidad de imagen o presenten distorsiones.

4.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Para la realización del presente trabajo primero se solicitó permiso al centro radiológico Cedident Lima con la finalidad de que nos proporcionen radiografías panorámicas de pacientes en el rango de edad de los 5 a los 16 años, una vez otorgado ya el permiso, se nos entregó vía virtual 200 radiografías panorámicas. Una vez obtenidas las radiografías procedimos a filtrarlas según los criterios de inclusión y exclusión para luego dividir las en grupos de 5 a 10 y de 11 a 16 años, a su vez también se procedió a dividir las según el sexo. Después, se realizó la confección de las fichas de recolección de datos que luego pasaron por el proceso de Juicio de Expertos quienes acreditaron la validez del instrumento (véase Anexos). Seguido a eso, empezamos a analizar cada radiografía según los estadios de Nolla, Haavikko y de Demirjian, y finalmente se ejecutó el relleno de las fichas de recolección de datos que se realizó en la hoja de cálculo Excel

El método para la investigación utilizó la técnica observacional como fuente primaria empleando una técnica de manipulación y observación donde se empleó

como instrumento fichas de recolección de datos. Estas fichas fueron manejadas y desarrolladas en la hoja de cálculo de Microsoft Excel que, a su vez, está dividido en varias páginas divididas en secciones por cada método (Demirjian, Nolla, Haavikko). En cada sección de cada método hay 6 hojas: la primera corresponde al resumen general de la edad cronológica y edad dental obtenida por el método de todas las radiografías; las siguientes 4 corresponden a las fichas de recolección de datos divididas por sexo y grupo de edad (Mujeres 5 a 10 años, Varones 5 a 10 años, Mujeres 11 a 16 años y Varones 11 a 16 años); por último, en la hoja restante se encuentran las tablas de conversión. En las fichas de recolección se registraron las lecturas de las radiografías y se calcularon la edad dental de cada una de ellas por medio de fórmulas matemáticas específicas para cada método de estimación descrito. Para utilizar la hoja de cálculo, se ingresaron los valores obtenidos a partir de la observación de las radiografías en las columnas correspondientes para cada método (Demirjian, Nolla, Haavikko). Una vez ingresados los datos, la hoja de cálculo aplico las fórmulas previamente programadas usando las tablas de conversión ubicadas en la hoja final de cada sección de un método para determinar la edad dental. Este modo de recolección de datos permitió automatizar el proceso de cálculo, reducir el tiempo de análisis y minimizar los errores de registro. Además, la hoja de cálculo pudo ser utilizada en múltiples ocasiones y se compartió entre ambos investigadores, lo que facilitó la colaboración y la revisión de los resultados.

4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

4.7.1 Técnicas y análisis de datos

ANÁLISIS DESCRIPTIVO:

Los datos adquiridos se presentaron mediante una tabla o gráficos exponiendo el N° de frecuencias y el porcentaje de cada una de las variables.

ANÁLISIS INFERENCIAL:

Se usaron pruebas estadísticas para verificar las hipótesis en los objetivos generales y específicos para el cual se utilizó la prueba de significancia de r de Pearson

PAQUETES ESTADÍSTICOS:

Para el análisis e interpretación de los datos se utilizó el programa SPSS 27 versión en español.

4.8 Aspectos éticos de la Investigación

En cualquier investigación, es crucial asegurar el respeto de todos los aspectos éticos involucrados, incluyendo la protección de los derechos humanos, la privacidad de los participantes y la integridad de los datos. En este sentido, la presente tesis cumple con todas las normativas éticas que rigen la investigación científica, desde la solicitud formal al Centro Radiológico Cedident para la adquisición de las 200 radiografías panorámicas necesarias para el estudio, hasta la finalización de esta investigación.

Entre los aspectos éticos que se consideran en esta investigación se encuentran la confidencialidad y privacidad de la información recopilada, la no discriminación ni el maltrato a los participantes, de acuerdo con las normas éticas establecidas. Además, se garantizará la transparencia en la obtención y utilización de los datos, así como la divulgación clara y concisa de los resultados obtenidos.

El reglamento de investigación de la Universidad Peruana Los Andes, en su artículo número 27 del Capítulo IV, establece la protección al medio ambiente y el respeto a la biodiversidad como uno de los principios que rigen la actividad investigativa. Por lo tanto, el presente estudio no afecta ni al medio ambiente ni a la biodiversidad.

Además, el artículo número 28 del mismo reglamento establece las normas de comportamiento ético de quienes investigan. En este sentido, asumimos en todo

momento la responsabilidad de la investigación, siendo conscientes de las consecuencias individuales, sociales y académicas que se derivan de la misma.

En caso de que surjan conflictos éticos durante el desarrollo de la investigación, se actuará de manera responsable y se buscarán soluciones éticas apropiadas.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 Descripción de resultados

En el presente contenido se consignan los datos obtenidos de la investigación, los mismos que fueron analizados en función a los objetivos e hipótesis enunciados y presentados en tablas y gráficos.

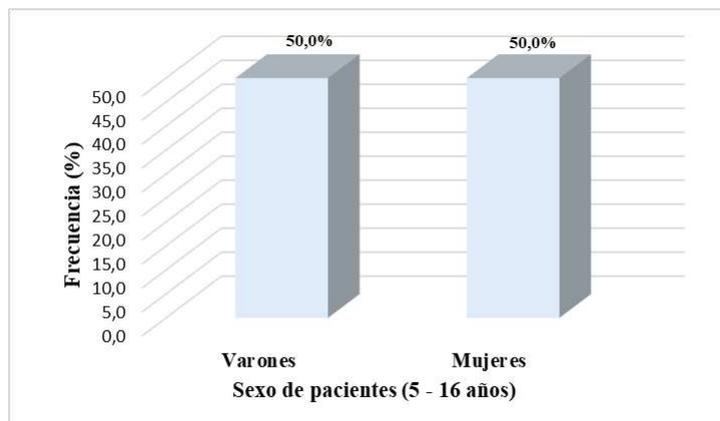
Descripción estadística de la Edad cronológica y Estimaciones de la Edad dental por los métodos Demirjian, Nolla y Haavikko de pacientes de 5 a 16 años del Centro Radiológico Cedident- Lima.

El análisis descriptivo nos permitió identificar el porcentaje de pacientes que se encuentran en los diferentes grupos por edad y sexo en estudio.

Tabla 7. Distribución según sexo de pacientes de 05 a 16 años del Centro Radiológico Cedident- Lima

Fuente: Datos extraídos de la base de datos elaborados por el investigador.

Figura 7. Distribución según sexo de pacientes de 5 a 16 años del Centro Radiológico Cedident- Lima



Fuente: Datos extraídos de la base de datos elaborados por los investigadores.

Interpretación: La tabla y el gráfico nos muestran que el estudio consta de un total de 150 radiografías panorámicas. De las cuales, 75 corresponde a pacientes

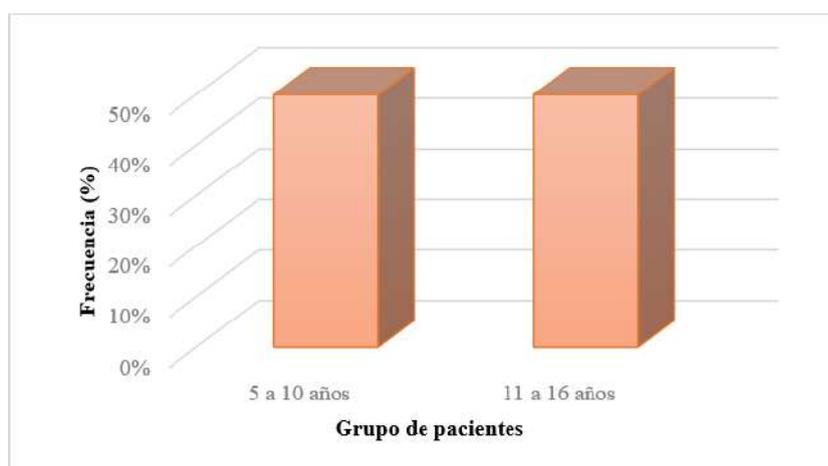
varones que representa el 50% y, de igual forma, 75 corresponden a mujeres que representan el 50% restante de la muestra.

Tabla 8. Distribución según edad de pacientes del Centro Radiológico Cedident- Lima

Grupo	f	%
5 a 10 años	75	50,0
11 a 16 años	75	50,0
Total	150	100,0

Fuente: Datos extraídos de la base de datos elaborados por los investigadores.

Figura 8. Distribución según grupo de pacientes del Centro Radiológico Cedident- Lima



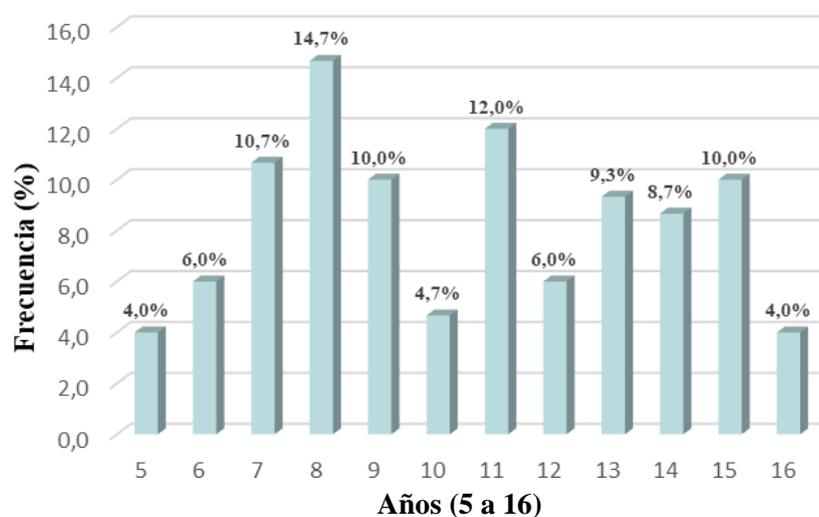
Interpretación: La tabla y el gráfico nos muestran que el estudio consta de un total de 150 radiografías panorámicas. De las cuales, 75 corresponde a pacientes de entre 5 a 10 años que representa el 50% y, de igual forma, 75 corresponden a pacientes de entre 11 a 16 años que representan el 50% restante de la muestra.

Tabla 9. Distribución según edad cronológica de pacientes del Centro Radiológico Cedident- Lima

Años	f	%
5	6	4,0
6	9	6,0
7	16	10,7
8	22	14,7
9	15	10,0
10	7	4,7
11	18	12,0
12	9	6,0
13	14	9,3
14	13	8,7
15	15	10,0
16	6	4,0
Total	150	100,0

Fuente: Datos extraídos de la base de datos elaborados por los investigadores.

Figura 9. Distribución según edad de pacientes del Centro Radiológico Cedident- Lima



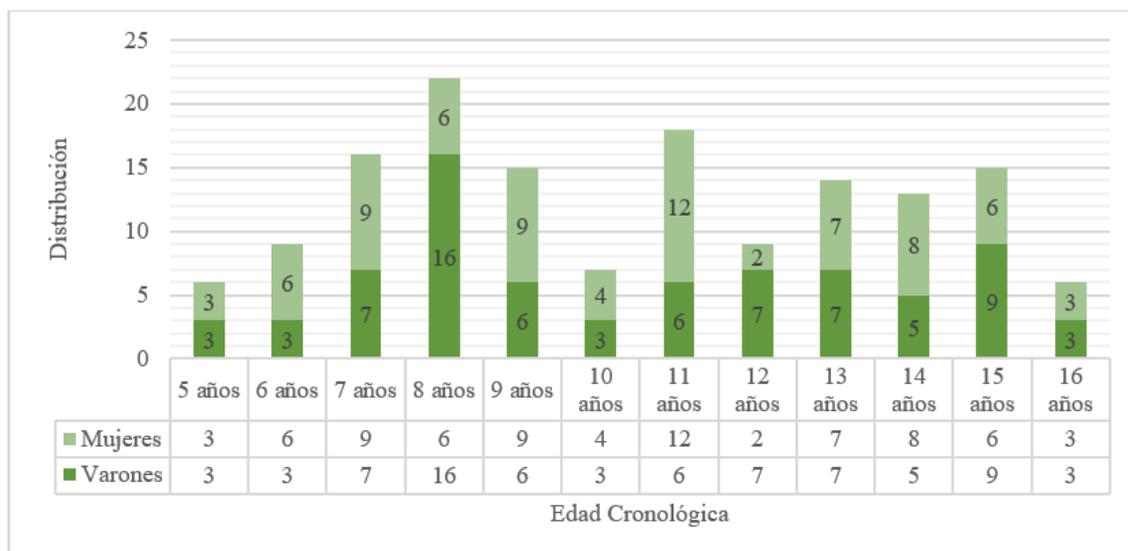
Interpretación: Podemos apreciar en la tabla y el gráfico que, hay más pacientes de 8 años (14.7%) y menos pacientes 5 (4%); 10 años (4.7%) y 16 años (4%) en el estudio, teniendo como referencia muestral pacientes en el intervalo (5 a 16 años).

Tabla 10. Distribución de la edad cronológica según sexo de pacientes del Centro Radiológico Cedident- Lima

	Sexo		
	Varones	Mujeres	Total
5 años	3	3	6
6 años	3	6	9
7 años	7	9	16
8 años	16	6	22
9 años	6	9	15
10 años	3	4	7
11 años	6	12	18
12 años	7	2	9
13 años	7	7	14
14 años	5	8	13
15 años	9	6	15
16 años	3	3	6
Total	75	75	150

Fuente: Datos extraídos de la base de datos elaborados por los investigadores.

Figura 10. Distribución de la edad cronológica según sexo de pacientes del Centro Radiológico Cedident- Lima



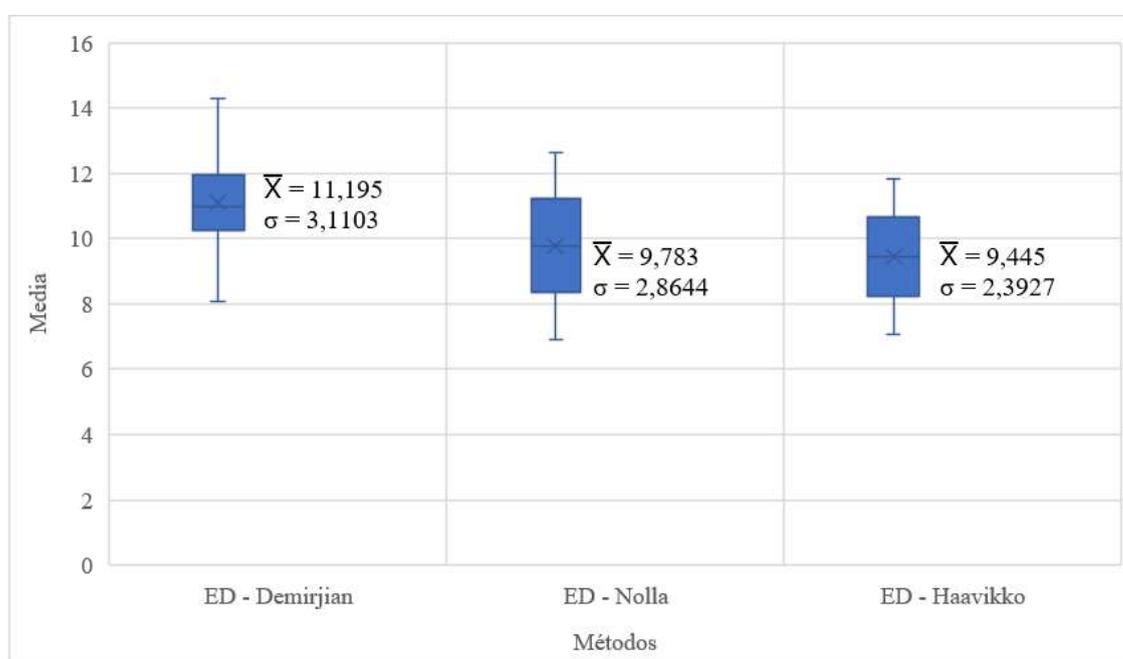
Interpretación: Podemos apreciar en la tabla y el gráfico, que los pacientes en el estudio están distribuidos mayoritariamente como varones (16) y mujeres (6) frente a los varones (6) y mujeres (9) como también al otro binomio varones (9) y mujeres (6), seguido de los binomios varones (7) y mujeres (7). Podemos observar el predominio proporcional del sexo varones (16) y mujeres (12), lo que nos da una lectura que al margen de que como perciban y procesan la información mayoritariamente los pacientes del Centro Radiológico Cedident- Lima.

Tabla 11. Descripción estadística de la Edad Dental según los métodos: Demirjian, Nolla y Haavikko de pacientes de 05 a 16 años del Centro Radiológico Cedident- Lima

Métodos de Evaluación dental	N	Media	Desviación Estandar
Edad Dental - Demirjian	150	11,195	3,1103
Edad Dental - Nolla	150	9,783	2,8644
Edad Dental - Haavikko	150	9,445	2,3927

Fuente: Datos extraídos de la base de datos elaborados por los investigadores.

Figura 11. Descripción estadística de la Edad Dental según los métodos: Demirjian, Nolla y Haavikko de pacientes de 05 a 16 años del Centro Radiológico Cedident- Lima



Interpretación: En la presente tabla y figura, se puede observar que la media y la desviación estándar de la estimación dental del método Demirjian (me =11.195) y Desviación estándar (3.1103) es mayor en comparación al método Nolla (me =9.783) y Desviación estándar (2.8644); y el método Haavikko (me =9.445) y Desviación estándar (2.3927).

5.2 Contratación de Hipótesis

Descripción inferencial de la Edad cronológica y Estimaciones de la Edad dental por los métodos Demirjian, Nolla y Haavikko de pacientes de 05 a 16 años del Centro Radiológico Cedident- Lima.

El análisis inferencial nos permite probar la hipótesis de los objetivos planteados del estudio. La inferencia estadística nos permite tomar decisiones y hacer predicciones basadas en una muestra representativa de la población en lugar de medir todos los elementos de la población.

En el presente estudio se contrastó la Prueba de Hipótesis general y específicas de la relación entre la edad cronológica y la estimación dental por el método de estimación Demirjian, Nolla y Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima, 2023.

Prueba de Hipótesis General.

Prueba de hipótesis de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método de estimación Demirjian.

H₀: No existe relación estadísticamente significativa entre los métodos de estimación de la edad dental con la edad cronológica según los métodos de Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima, 2023.

$$H_0: \rho = 0$$

H_a: Existe relación estadísticamente significativa entre los métodos de estimación de la edad dental con la edad cronológica según los métodos de Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima, 2023.

$$H_a: \rho \neq 0$$

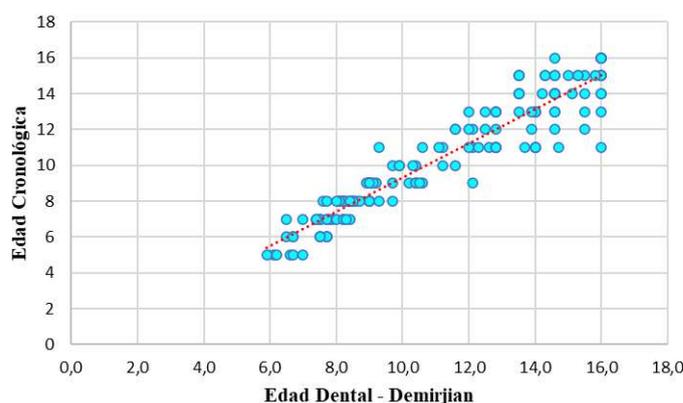
Tabla 12. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	150	0,000	0,943
Edad Dental - Demirjian			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente. Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 12. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$ por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima.

La correlación de Pearson (α) = 0.943 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y muy alta.

Prueba de Hipótesis General.

Prueba de hipótesis de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método de estimación Nolla.

H₀: No existe relación estadísticamente significativa entre los métodos de estimación de la edad dental con la edad cronológica según los métodos de Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima, 2023.

$$H_0: \rho = 0$$

H_a: Existe relación estadísticamente significativa entre los métodos de estimación de la edad dental con la edad cronológica según los métodos de Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima, 2023.

$$H_a: \rho \neq 0$$

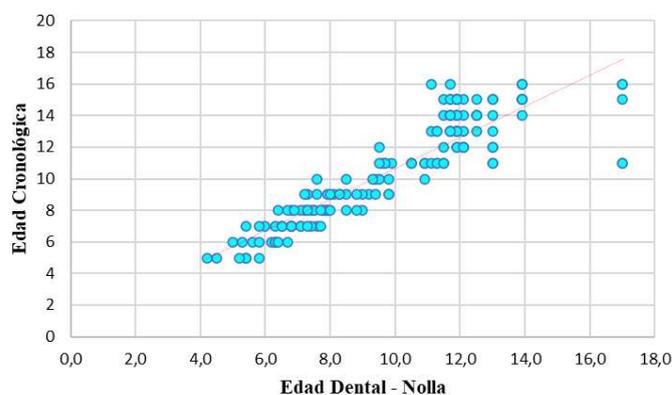
Tabla 13. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	150	0,000	0.892
Edad Dental - Nolla			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente. Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 13. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla.

La correlación de Pearson (α) = 0.892 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y muy alta.

Prueba de Hipótesis General.

Prueba de hipótesis de la relación entre la edad cronológica y la estimación dental por el método de estimación Haavikko.

H₀: No existe relación estadísticamente significativa entre los métodos de estimación de la edad dental con la edad cronológica según los métodos de Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima, 2023.

$$H_0: \rho = 0$$

H_a: Existe relación estadísticamente significativa entre los métodos de estimación de la edad dental con la edad cronológica según los métodos de Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima, 2023.

$$H_a: \rho \neq 0$$

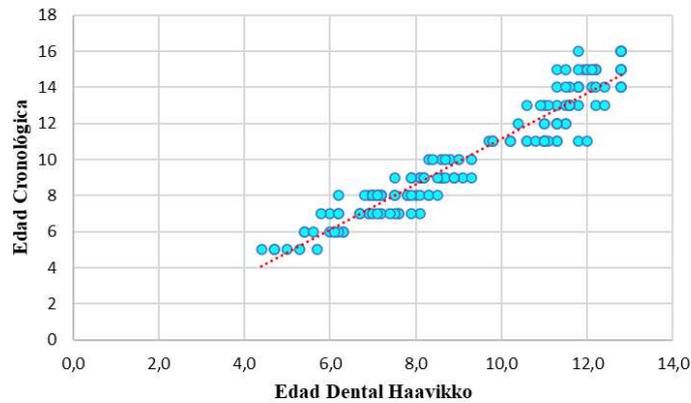
Tabla 14. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	150	0,000	0,956
Edad Dental - Haavikko			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente. Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 14. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko.

La correlación de Pearson (α) = 0.956 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y muy alta.

Prueba de Hipótesis Específica 1.

Prueba de hipótesis de la relación entre la edad cronológica y la estimación dental por el método de estimación Demirjian en pacientes de 5 a 10 años según sexo

H₀₁: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Demirjian en niños de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023.

$$H_0: \rho = 0$$

H_{a1}: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Demirjian en niños de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023

$$H_a: \rho \neq 0$$

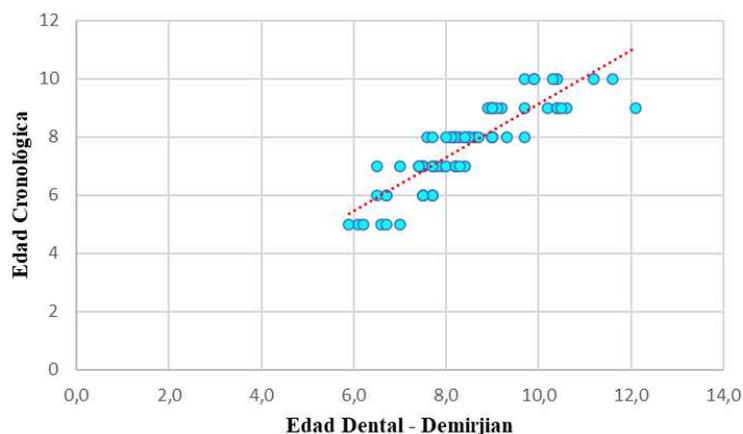
Tabla 15. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	75	0,000	0,871
Edad Dental - Demirjian			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente. Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 15. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 5 a 10 años del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 5 a 10 años *del Centro radiológico Cedident, Lima*.

La correlación de Pearson (α) = 0.871 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y muy alta.

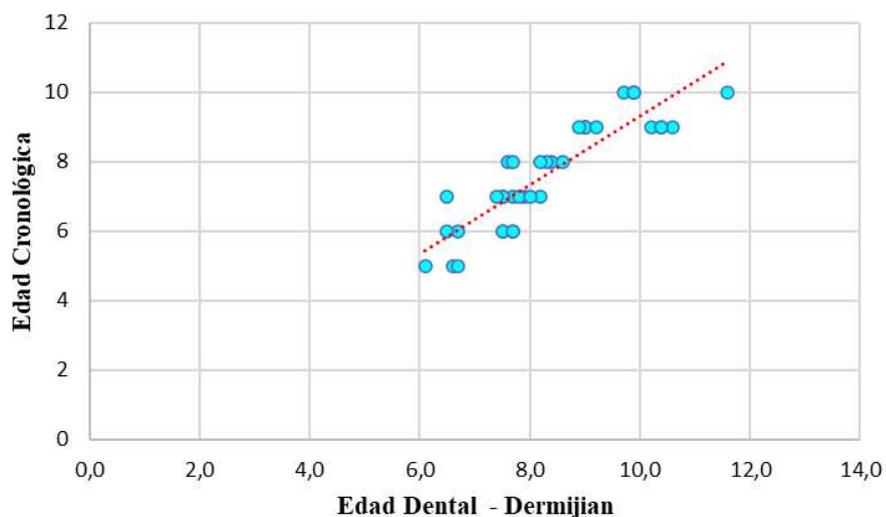
Tabla 16. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	37	0,000	0,885
Edad Dental - Demirjian			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 16. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 5 a 10 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 5 a 10 años mujeres *del Centro radiológico Cedident, Lima*.

La correlación de Pearson (α) = 0.885 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y alta.

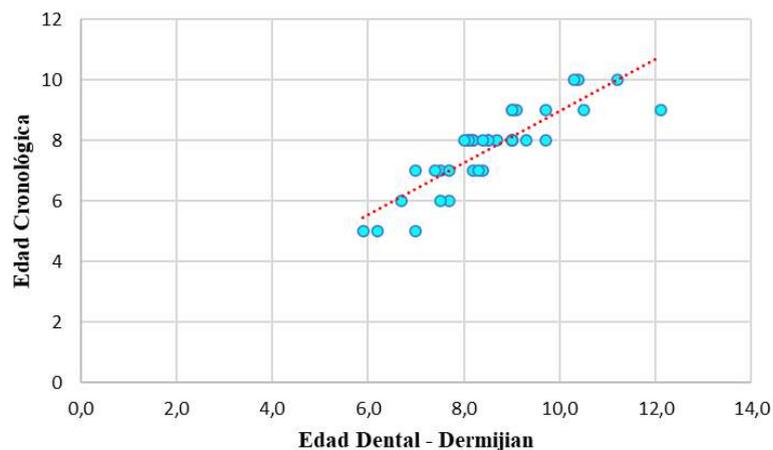
Tabla 17. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	38	0,000	0,861
Edad Dental - Demirjian			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 17. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 5 a 10 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 5 a 10 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima.

La correlación de Pearson (α) = 0.861 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y alta.

Prueba de Hipótesis Específica 2.

Prueba de hipótesis de la relación entre la edad cronológica y la estimación dental por el método de estimación Demirjian en pacientes de 11 a 16 años según sexo.

H₀₄: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Demirjian en adolescentes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023

$$H_0: \rho = 0$$

H_{a4}: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Demirjian en adolescentes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023

$$H_a: \rho \neq 0$$

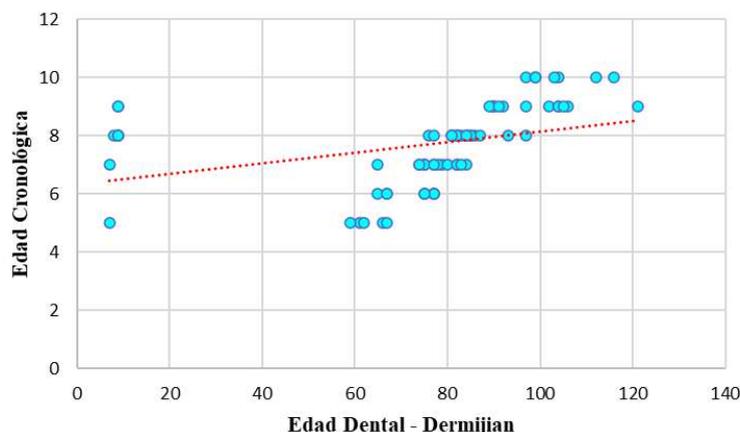
Tabla 18. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima

Variabes	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	75	0,000	0,653
Edad Dental - Demirjian			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 18. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 11 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 11 a 16 años *del Centro radiológico Cedident, Lima*.

La correlación de Pearson (α) = 0.653 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y moderada.

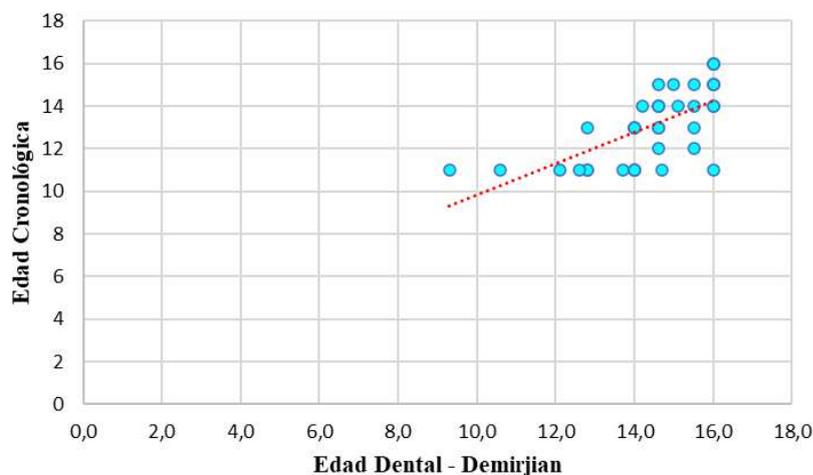
Tabla 19. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	38	0,000	0,660
Edad Dental - Demirjian			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 19. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 11 a 16 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 11 a 16 años mujeres *del Centro radiológico Cedident, Lima*.

La correlación de Pearson (α) = 0.660 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y moderada.

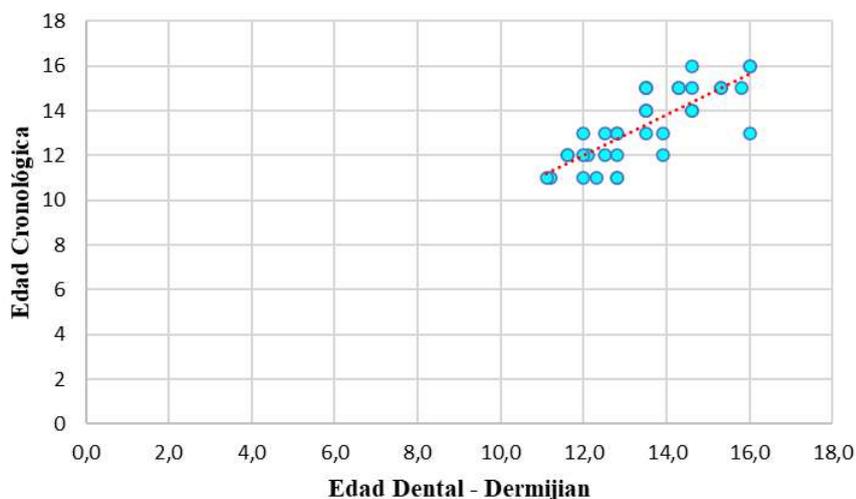
Tabla 20. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	37	0,000	0,784
Edad Dental - Demirjian			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 20. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 11 a 16 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0), y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Demirjian en pacientes de 11 a 16 años varones *del Centro radiológico Cedident, Lima*.

La correlación de Pearson (α) = 0.784 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y alta.

Prueba de Hipótesis Específica 3.

Prueba de hipótesis de la relación entre la edad cronológica y la estimación dental por el método de estimación Nolla en pacientes de 5 a 10 años según sexo.

H₀₂: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Nolla en niños de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023.

$$H_0: \rho = 0$$

H_{a2}: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Nolla en niños de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023

$$H_a: \rho \neq 0$$

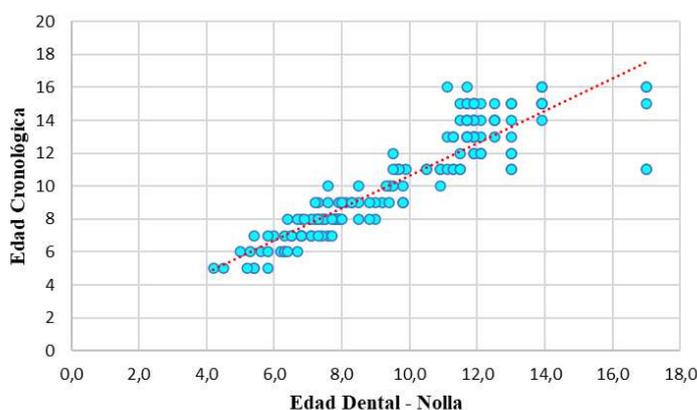
Tabla 21. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años del Centro radiológico Cedident, Lima

Variabes	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica			
Edad Dental - Nolla	75	0,000	0,860

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 21. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 5 a 10 años del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 5 a 10 años del Centro radiológico Cedident, Lima.

La correlación de Pearson (α) = 0.860 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y muy alta.

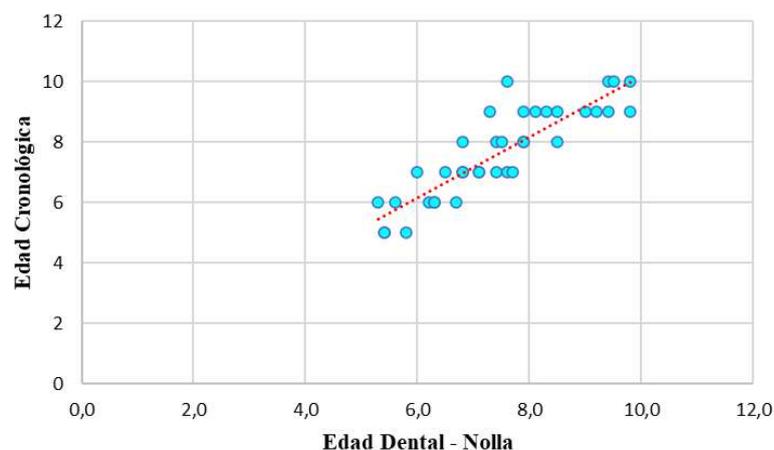
Tabla 22. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	37	0,000	0,878
Edad Dental - Nolla			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 22. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 5 a 10 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 5 a 10 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima.

La correlación de Pearson (α) = 0.878 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y alta.

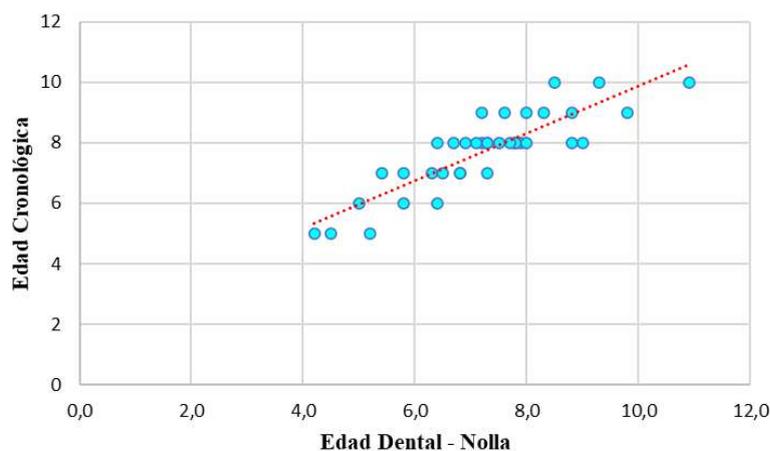
Tabla 23. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	38	0,000	0,865
Edad Dental - Nolla			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 23. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 5 a 10 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 5 a 10 años varones *del Centro radiológico Cedident, Lima*.

La correlación de Pearson (α) = 0.865 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y alta.

Prueba de Hipótesis Específica 4.

Prueba de hipótesis de la relación entre la edad cronológica y la estimación dental por el método de estimación Nolla en pacientes de 11 a 16 años según sexo.

H₀: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Nolla en adolescentes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023

$$H_0: \rho = 0$$

H_a: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Nolla en adolescentes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023

$$H_a: \rho \neq 0$$

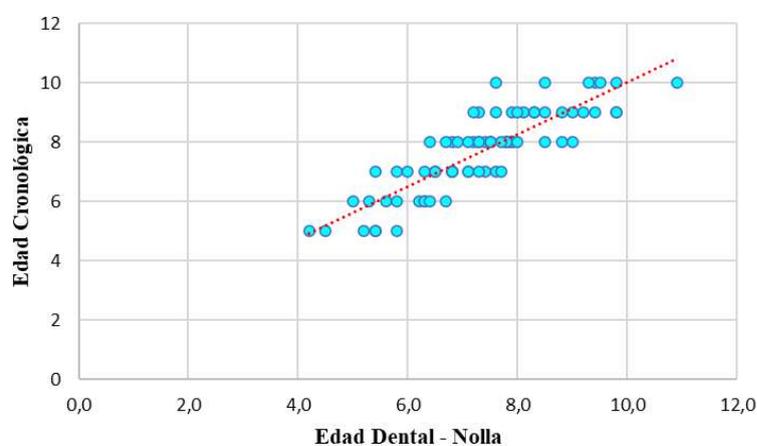
Tabla 24. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	75	0,000	0,386
Edad Dental - Nolla			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss

Figura 24. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 11 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 11 a 16 años *del Centro radiológico Cedident, Lima*.

La correlación de Pearson (α) = 0.386 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y moderada.

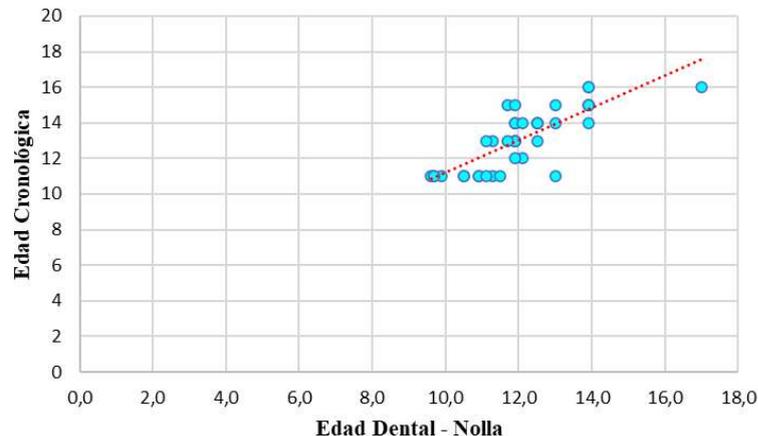
Tabla 25. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	38	0,000	0,786
Edad Dental - Nolla			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 25. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 11 a 16 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 11 a 16 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima.

La correlación de Pearson (α) = 0.786 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y alta.

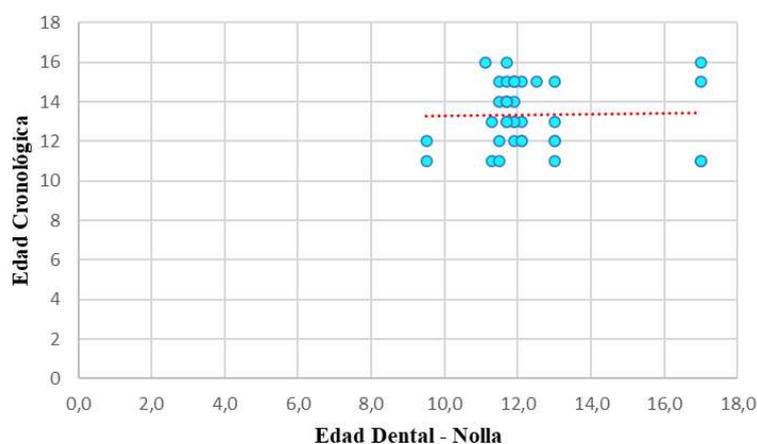
Tabla 26. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima.

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	37	0,000	0,022
Edad Dental - Nolla			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 26. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 11 a 16 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Nolla en pacientes de 11 a 16 años varones *del Centro radiológico Cedident, Lima*.

La correlación de Pearson (α) = 0.022 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y baja.

Prueba de Hipótesis Específica 5

Prueba de hipótesis de la relación entre la edad cronológica y la estimación dental por el método de estimación Haavikko en pacientes de 5 a 10 años según sexo.

H₀₃: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Haavikko en niños de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023.

$$H_0: \rho = 0$$

H_{a3}: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Haavikko en niños de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023

$$H_a: \rho \neq 0$$

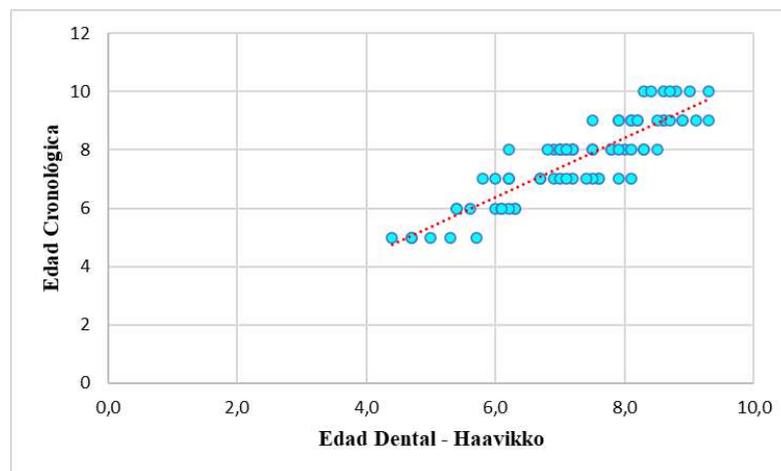
Tabla 27. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica			
Edad Dental - Haavikko	75	0,000	0,883

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 27. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en pacientes de 5 a 10 años del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en pacientes de 5 a 10 años *del Centro radiológico Cedident, Lima*.

La correlación de Pearson (α) = 0.883 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y muy alta.

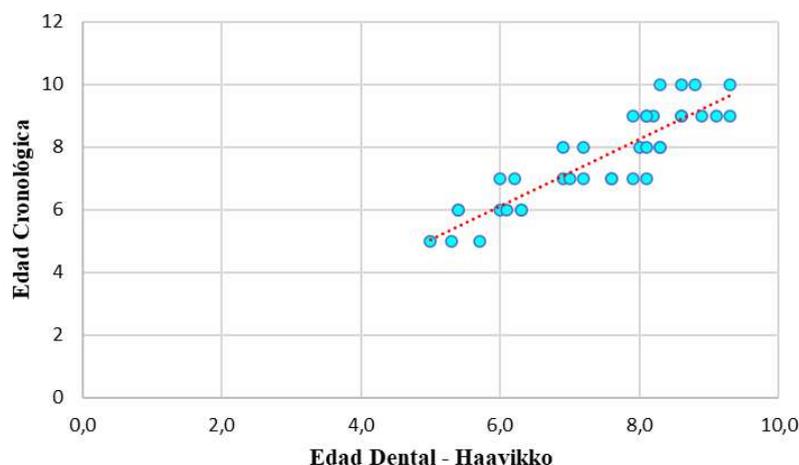
Tabla 28. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	37	0,000	0,892
Edad Dental - Haavikko			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 28. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en pacientes de 5 a 10 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en pacientes de 5 a 10 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima.

La correlación de Pearson (α) = 0.892 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y alta.

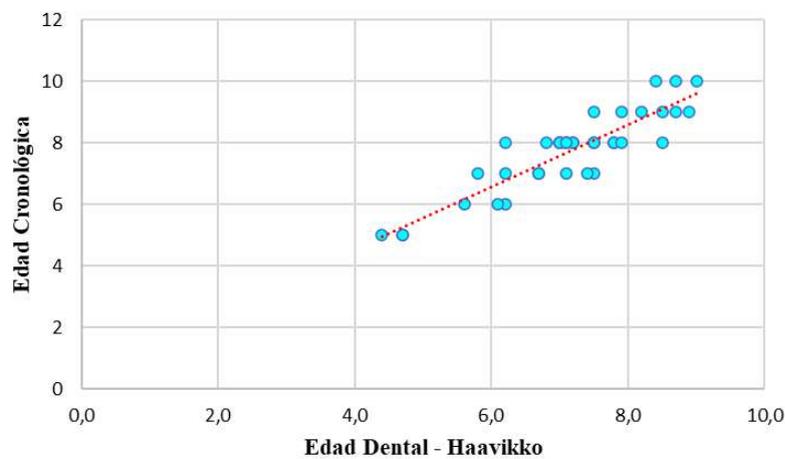
Tabla 29. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	38	0,000	0,896
Edad Dental - Haavikko			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 29. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en pacientes de 5 a 10 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en pacientes de 5 a 10 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima.

La correlación de Pearson (α) = 0.896 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y alta.

Prueba de Hipótesis Específica 6.

Prueba de hipótesis de la relación entre la edad cronológica y la estimación dental por el método de estimación Haavikko en pacientes de 11 a 16 años, según sexo.

H₀₆: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Haavikko en adolescentes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023

$$H_0: \rho = 0$$

H_{a6}: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Haavikko en adolescentes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023

$$H_a: \rho \neq 0$$

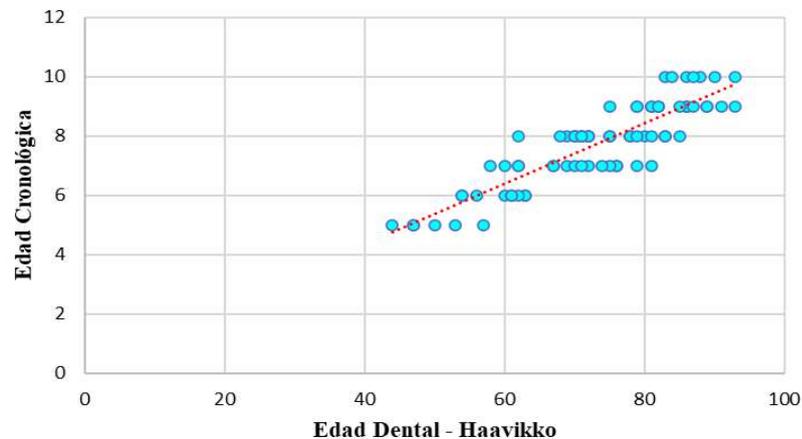
Tabla 30. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	75	0,000	0,768
Edad Dental - Haavikko			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 30. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en pacientes de 11 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0), y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en pacientes de 11 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima.

La correlación de Pearson (α) = 0.768 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y alta.

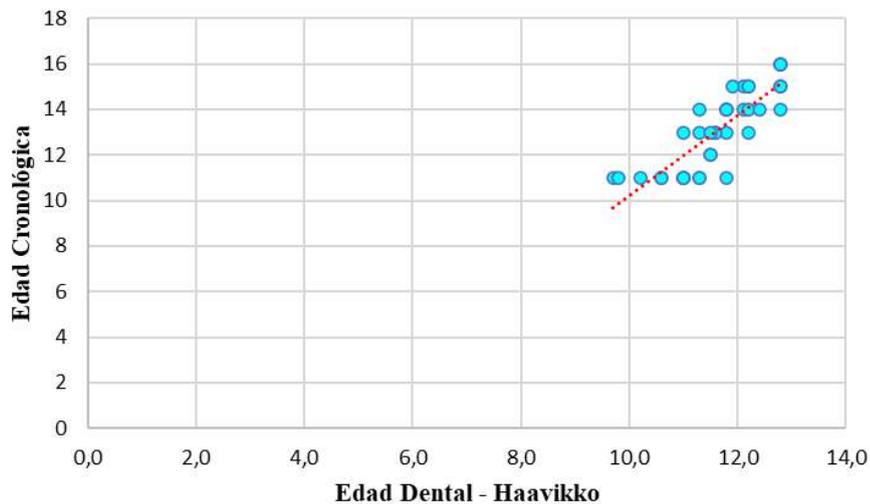
Tabla 31. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	38	0,000	0,832
Edad Dental - Haavikko			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete Informático Spss.

Figura 31. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en pacientes de 11 a 16 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en pacientes de 11 a 16 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima.

La correlación de Pearson (α) = 0.832 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y alta.

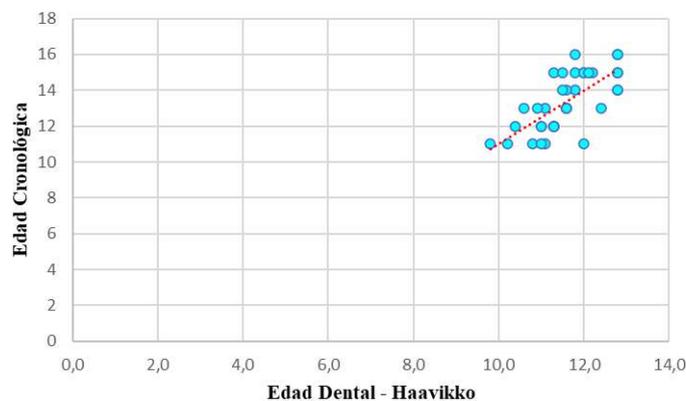
Tabla 32. Prueba de Pearson de la relación entre edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima

Variables	N	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson (α)
Edad Cronológica	37	0,000	0,706
Edad Dental - Haavikko			

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Data obtenida de la asociación de las variables utilizando el paquete informático Spss.

Figura 32. Dispersión de datos de la relación entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en pacientes de 11 a 16 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima.



Criterio de decisión: El valor p-valor $< 0,005$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Conclusión: Hay pruebas suficientes para concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental por el método Haavikko en pacientes de 11 a 16 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima.

La correlación de Pearson (α) = 0.706 nos indica que se trata de una correlación o asociación positiva y alta.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general determinar la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica comparando los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro Radiológico Cedident Lima, 2023

La hipótesis general buscó hallar la relación estadísticamente significativa de la edad dental con la edad cronológica según los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años, en cuanto a la prueba de hipótesis podemos observar que los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko, representados por $(\alpha_D) = 0.943$, $(\alpha_N) = 0.892$ y $(\alpha_H) = 0.956$ respectivamente, sugieren una fuerte asociación entre las estimaciones de edad dental y la edad real de los pacientes. Evidenciando a Haavikko como el método con mayor correlación o asociación positiva en comparación con los otros dos. En los pacientes de 5 a 10 años los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko, obtuvieron como resultado $(\alpha_D) = 0.871$, $(\alpha_N) = 0.860$ y $(\alpha_H) = 0.883$ respectivamente, y en pacientes de 11 a 16 años se obtuvo $(\alpha_D) = 0.653$, $(\alpha_N) = 0.386$ y $(\alpha_H) = 0.768$ respectivamente. Según el sexo, en el grupo de 5 a 10 años mujeres, se obtuvo $(\alpha_D) = 0.885$, $(\alpha_N) = 0.878$ y $(\alpha_H) = 0.892$ respectivamente; mientras, en el grupo de 11 a 16 se obtuvo: $(\alpha_D) = 0.66$, $(\alpha_N) = 0.786$ y $(\alpha_H) = 0.832$. En cuanto a varones del grupo 5 a 10 años se obtuvo: $(\alpha_D) = 0.861$, $(\alpha_N) = 0.865$ y $(\alpha_H) = 0.896$ y en el grupo de 11 a 16, los resultados fueron: $(\alpha_D) = 0.784$, $(\alpha_N) = 0.022$ y $(\alpha_H) = 0.706$.

Estos resultados coinciden de manera parcial con los de Escalante (12) en el año 2014 concluye en su tesis que al comparar la edad dental mediante el método Demirjian y Nolla en base a la edad cronológica, en niños entre 6 y 13 años de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María, demostró que, el método Demirjian es el método más preciso en comparación al método de Nolla. Asimismo, Condori (13) en el año 2020 concluye también en su tesis que al comparar la edad dental con la edad cronológica mediante los métodos de Demirjian y Nolla en pacientes de 4 a 14 años; el método de Demirjian se aproxima mejor que la estimada por el método de Nolla. Como también, Gutiérrez (15) y Flores (21) en el año 2019 concluyeron en sus trabajos de investigación que no encontraron diferencias significativas entre la edad dental y la edad cronológica según el método Demirjian en las niñas y niños peruanos atendidos, obteniendo como diferencia significativa 0.18 el autor Gutiérrez. Silva (16) en el año

2019 nos habla de la relación entre la calcificación del canino inferior izquierdo y la edad cronológica según el método de Demirjian en pacientes de 6 a 15 años, encontrando una relación estadísticamente significativa. Ames y Espejo (18) en el año 2019 concluyeron en su investigación al comparar la edad dental con la edad cronológica según Demirjian que hubo una correlación positiva y perfecta de 0.987. Cabrera (19) en el año 2018 y Pumacayo (20) en el año 2017 comparo a los métodos Demirjian y Nolla con respecto a la edad dental y edad cronológica obteniendo como resultado que ambos métodos son precisos, sin embargo, Demirjian ($r=0.765$) presento mayor precisión con respecto a Nolla ($r=0.580$) y que este a su vez tuvo mayor precisión en niñas ($r=0.938$) que en niños ($r=0.926$), estos fueron los datos obtenidos por Cabrera (19). Por otro lado, Perales et al (22) en el año 2020 compara los métodos de Demirjian, Nolla y Cameriere en pacientes de 6 a 14 años, en la que obtuvo como resultado que los tres métodos tuvieron una relación significativa, sin embargo, Demirjian mostro una subestimación de -0.91 y el método de Cameriere fue el que tuvo mayor cercanía a la edad cronológica.

Por otra parte, en concordancia con los antecedentes internacionales previamente investigados, los resultados de la presente investigación revelan una correlación positiva y alta entre la edad dental y la edad cronológica como las de Benedicto (20), Gutiérrez y Gutiérrez (23), y Delgado (21), que también identificaron relaciones significativas entre estos métodos de estimación de edad y la edad cronológica en diferentes poblaciones y contextos.

Es importante destacar que, al comparar los métodos entre sí, el método Haavikko exhibió la correlación más alta ($\alpha = 0.956$), lo que sugiere que tiene la capacidad más robusta para predecir la edad dental en la población estudiada. Esta observación es consistente con los resultados de Benedicto (20), quien también encontró que el método Haavikko era más preciso en su población de estudio. Sin embargo, es crucial señalar que, a pesar de las diferencias en los valores de correlación, todos los métodos mostraron asociaciones positivas y significativas, lo que demuestra su utilidad en la estimación de la edad dental.

Adicionalmente, los hallazgos de este estudio se alinean con los resultados reportados por Martínez (24), quien observó que el método de Demirjian tiende a sobreestimar la edad real en edades más avanzadas. Estos resultados resaltan la

importancia de considerar la edad del paciente al seleccionar el método apropiado para la estimación de la edad dental.

En conclusión, los resultados de esta investigación respaldan la validez y utilidad de los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko en la estimación de la edad dental en pacientes de 5 a 16 años. La correlación positiva y alta entre la edad dental estimada y la edad cronológica sugiere que estos métodos pueden ser herramientas confiables en la odontología forense y clínica. Sin embargo, se recomienda tener en cuenta las diferencias observadas entre los métodos y considerar la edad del paciente al aplicar estas técnicas. Estos hallazgos contribuyen al cuerpo de conocimiento existente en este campo y pueden servir como base para investigaciones futuras en la estimación precisa de la edad dental.

CONCLUSIONES

1. Existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad mental por el método Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima. La correlación de Pearson (α) = 0.943 nos indica que se trata de una correlación positiva y alta.
2. Existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad mental por el método Nolla. La correlación de Pearson (α) = 0.892 nos indica que se trata de una correlación positiva y alta.
3. Existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad mental por el método Haavikko. La correlación de Pearson (α) = 0.956 nos indica que se trata de una correlación positiva y alta.
4. Existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad mental por el método Demirjian en pacientes de 5 a 10 años del Centro radiológico Cedident, Lima. La correlación de Pearson (α) = 0.871 nos indica que se trata de una correlación positiva y alta. En mujeres, la correlación es de (α) = 0.885, y en varones es de (α) = 0.861.
5. Existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad mental por el método Demirjian en pacientes de 11 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima. La correlación de Pearson (α) = 0.653 nos indica que se trata de una correlación positiva y alta. En mujeres, la correlación es de (α) = 0.660, y en varones es de (α) = 0.784.
6. Existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad mental por el método Nolla en pacientes de 5 a 10 años del Centro radiológico Cedident, Lima. La correlación de Pearson (α) = 0.860 nos indica que se trata de una correlación positiva y alta. En mujeres, la correlación es de (α) = 0.878, y en varones es de (α) = 0.865.
7. Existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad mental por el método Nolla en pacientes de 11 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima. La correlación de Pearson (α) = 0.386 nos indica que se trata de una correlación positiva y alta. En mujeres, la correlación es de (α) = 0.786, y en varones es de (α) = 0.022.

8. Existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad mental por el método Haavikko en pacientes de 5 a 10 años del Centro radiológico Cedident, Lima. La correlación de Pearson (α) = 0.883 nos indica que se trata de una correlación positiva y alta. En mujeres, la correlación es de (α) = 0.892, y en varones es de (α) = 0.896.
9. Existe una relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad mental por el método Haavikko en pacientes de 11 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima. La correlación de Pearson (α) = 0.768 nos indica que se trata de una correlación positiva y alta. En mujeres, la correlación es de (α) = 0.832, y en varones es de (α) = 0.706.
10. El método de evaluación de mayor relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental en pacientes de 5 a 10 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima según la correlación de Pearson (α) = 0.892 fue Haavikko
11. El método de evaluación de mayor relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental en pacientes de 5 a 10 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima según la correlación de Pearson (α) = 0.896 fue Haavikko
12. El método de evaluación de mayor relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental en pacientes de 11 a 16 años mujeres del Centro radiológico Cedident, Lima según la correlación de Pearson (α) = 0.832 fue Haavikko
13. El método de evaluación de mayor relación estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la estimación de la edad dental en pacientes de 11 a 16 años varones del Centro radiológico Cedident, Lima según la correlación de Pearson (α) = 0.784 fue Demirjian

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda poner en práctica el uso del método de Haavikko ya que, según esta investigación, presenta mayor correlación con la edad cronológica comparada con los otros dos métodos.
2. Se recomienda realizar estudios con una población mayor para poder comparar resultados; y en otras regiones del país donde el biotipo facial y dentario presentan otras características.
3. Así también, se recomienda el uso de radiografías en situaciones donde se ignore la edad del sujeto; puesto que nos permitirá la evaluación de la pieza dentaria de manera más amplia.
4. Se recomienda seguir fomentando la investigación sobre la edad cronológica y la edad dental.

BIBLIOGRAFÍA

1. Moreno GF, Moreno CS, Marín JL. IDENTIFICACIÓN ODONTOLÓGICA FORENSE: REVISIÓN DE LA LITERATURA Y REPORTE DE UN CASO. [Online].; 2018 [cited 2023 8 17. Available from: http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/ustasalud_odontologia/article/view/1815.
2. Ramos N, Lozano M, Ocampo A. Análisis comparativo entre la edad ósea, edad dental y edad cronológica. Revista Mexicana de Ortodoncia. 2013; 1(1): p. 33-37.
3. Garamendi P, Landa M. Estimación forense de la edad en torno a 18 años. Revisión bibliográfica. Cuadernos de Medicina Forense. 2003 Enero; 31.
4. Roldán Garrido A, Perea Pérez B, García Gómez FA. Papel de la odontostomatología forense en la identificación. Revista europea de odontostomatología. 1996 Mayo-Junio; 8(3).
5. de la Garza Kalife R, Rodríguez Mandujano A, García González F. La importancia de la Odontología Forense en la identificación de individuos. Revisión bibliográfica. Revista Mexicana de Estomatología. 2019 Abril; 6(1).
6. Mendoza TH, Chávez FAS. Efectividad de la Odontología Forense para el reconocimiento de cadáveres no identificados en el instituto de Medicina lega, sede Managua, durante el período 2009-2013. [Online].; 2015 [cited 2023 8 13. Available from: <http://repositorio.unan.edu.ni/2801>.
7. Restrepo A, Carlos J. Odontología forense en la identificación humana. [Online].; 2013 [cited 2023 8 13. Available from: <http://repository.udem.edu.co/handle/11407/2684>.
8. Gutiérrez VMM, Ortega-Pertuz AI. Comparación de los métodos de Nolla, Demirjian y Moorrees en la estimación de la edad dental con fines forenses. Revista Odontológica Mexicana. 2017; 21(3): p. 155-164.

9. Lovera MP. Estimación de la edad cronológica a partir de desarrollo dentario. [Online].; 2015 [cited 2023 8 13. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=97614>.
- 10 Concori S. Comparación de la edad cronológica y edad dental según el método Demirjian modificado y Moorrees en pacientes de 4 a 14 años atendidos en el Laboratorio de Prácticas Clínicas Odontológicas de la UNJBG, Tacna - 2018. Tesis. 2020; Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann(Available from: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4110>).
- 11 Gutierrez Leiva SG.. Estimación de la edad dental usando el método de Demirjian en pacientes de 7 a 16 años de edad en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Tesis. 2019; Universidad Nacional Federico Villarreal (Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/2751>).
- 12 Silva Cachay DS. Relación entre la edad cronológica y la calcificación del canino inferior izquierdo según demirjian en niños de 6 a 15 años de edad. Tesis de grado. 2019; Universidad Privada Antenor Orrego (Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/4542>).
- 13 Perales Quito LM, Huaman Ñahuinlla AG. Comparación de los métodos Demirjian, Cameriere y Nolla para la estimación de la edad dental según la edad cronológica en una población peruana. tesis de grado. 2020; Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (Available from: <http://doi.org/10.19083/tesis/653072>).
- 14 Escalante Paredes FD. DETERMINACIÓN DE LA EDAD DENTAL MEDIANTE EL MÉTODO DEMIRJIAN Y NOLLA EN BASE A LA EDAD CRONOLÓGICA, EN NIÑOS ENTRE 6 Y 13 AÑOS DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. tesis de grado. 2015; Universidad Católica de Santa María (Available from: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/3291>).

- 15 Alejo Barrientos XB. Edad Dental según los Estadios de Nolla y Demirjian en Niños y Adolescentes entre 4-14 Años Atendidos en la Clínica Docente Odontológica de la Universidad Privada de Tacna Durante el Periodo 2016-2017. tesis de grado. 2018; Universidad Privada de Tacna(Available from: <http://hdl.handle.net/20.500.12969/511>).
- 16 Sacravilca Ladera R. Eficacia de la estimación de la edad cronológica a través del método de Demirjian basado en 4 piezas dentales. tesis de grado. 2014; Universidad Nacional Mayor de San Marcos(Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/3839>).
- 17 Amez López JC, Espejo Cruz RJ. Estimación de la edad mediante el método Demirjian en subadultos atendidos en la Clínica de Postgrado de la Universidad Nacional Federico Villareal, año 2019. tesis de grado. 2019; Universidad Peruana Los Andes(Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/1225>).
- 18 Cabrera Quiroz SG. Relación entre edad cronológica y edad dental por los métodos de Demirjian y Nolla. tesis de grado. 2018; Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo(Available from: <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/727>).
- 19 Pumacayo Pérez MK. Estimación de la edad dental con los métodos demirjian y nolla en adolescentes de 11 a 15 años de la IEP Juan Pablo II Abancay –Apurímac 2017. tesis de grado. ; Universidad Tecnológica de los Andes(Available from: <http://repositorio.utea.edu.pe/handle/utea/61>).
- 20 Flores Correa MY. Relación entre la edad cronológica y la calcificación de los caninos inferiores según Demirjian en pacientes pediátricos de la clínica estomatológica, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, Chachapoyas – 2019. tesis de grado. 2020; Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas(Available from: <http://hdl.handle.net/20.500.14077/2124>).
- 21 Benedicto EdN. Validação de três métodos para estimativa de idade de crianças e adolescentes brasileiros. Tesis Doctoral. 2017; Universidade de São

Paulo(Available from: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23153/tde-27112017-111916/fr.php>).

- 22 Delgado Tomás LF. Estimacion de la edad cronologica a través de los métodos de Demirjian y Nolla en una muestra portuguesa y española. Tesis Doctoral. 2015; Universidade de Santiago de Compostela. Facultade de Medicina e Odontoloxía. Departamento de Estomatoloxía(Available form: <http://hdl.handle.net/10347/12101>).
- 23 Ábalos Sanfrutos N. Comparación de la edad cronológica y la edad dental por el método Demirjian en niños con síndrome de Down. Tesis de Maestría. 2014; Universidad Complutense de Madrid(Available from: <https://docta.ucm.es/entities/publication/5430a90e-db72-4530-af50-9d19c9b43e17>).
- 24 Gutiérrez Zarruk JL, Gutiérrez Zarruk D. Concordancia de los métodos Nolla, Demirjian y Moorrees para la determinación de la edad por medio de radiografías panorámicas. Tesis. 2019; Universidad Santo Tomás(Available from: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/17748?show=full>).
- 25 Martínez Barcenilla CJ. El método de Demirjian para la población española: Estimación radiológica de la edad entre los 6 y los 16 años. Tesis. 2016; Universidad de Sevilla(Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=55718>).
- 26 Haavikko K. The formation and the alveolar and clinical eruption of the permanent teeth. An orthopantomographic study. Tesis. 1970; Suomen Hammaslaakariseuran toimituksia(Availavle from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4917152/>).
- 27 Salcedo R. Relación entre la edad dental utilizando el método de Demirjian y la edad cronológica en una población de 4 a 16 años. Tesis. 2016; Universidad Señor de Sipán(Available from: <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/svs/article/view/424>).

- 28 Pérez JMB. Contribución al estudio de la morfogénesis dentaria durante el periodo fetal. [Online].; 2003 [cited 2023 8 17. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=195761>].
- 29 Camargo CE, Avilés CFL, Macías OC, Rangel MR, Carrillo JMM. Publicaciones sobre morfogénesis dental a través de tres buscadores de internet. [Online].; 2011 [cited 2023 8 17. Available from: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?idrevista=240&idarticulo=32918&idpublicacion=3561>].
- 30 Wojciech P. Ross. Histología: Texto y atlas: Correlación con biología molecular y celular (Spanish Edition). Octava ed. Madrid: Woltes Kluwer; 2020.
- 31 Sadler TW. Langman: Embriología Médica. Quinceava ed. Madrid: Wolters Kluwer; 2023.
- 32 Ladera R. Eficacia de la estimación de la edad cronológica a través del método de Demirjian basado en 4 piezas dentales. Tesis. 2014; Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Available from: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3839>).
- 33 Pizano Damaszo M, Quezada Márquez M, Castillo López C, Orejuela Ramírez F. Estimación de la edad de acuerdo al método de Demirjian en niños de 4 a 16 años de la Ciudad de Puebla, México. Tesis. 2016;(Available from: http://scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1019-43552016000300004).
- 34 Čuković Bagić I, Sever N, Brkic H, Kern J. Dental age estimation in children using orthopantomograms. Acta Stomatologica Croatica. 2008; 4(1).
- 35 Moorrees C, Fanning E, Hunt E. Age variation of formulation stages for ten permanent teeth. Journal of Dental Research. 1963 Noviembre; 42(1).
- 36 Pérez M, Herrera A, Moreno S, Moreno F. Estimación de la edad dental a través de seis métodos radiográficos en un grupo de afrodescendientes y mestizo caucasoides. Cuadernos de Medicina Forense. 2016 julio; 22(3-4).

37 Tamayo M. El proceso de la investigación científica. Cuarta ed. México D.F.:
. Editorial Limusa; 2004.

38 Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la
. Investigación. Sexta ed. México D.F.: McGraw Hill; 2014.

ANEXOS

10.1 Anexo 1: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	NATURALEZA	TIPO	ESCALA	CATEGORÍAS
VARIABLE 1 EDAD DENTAL	Estimación del nivel de mineralización durante el proceso de desarrollo dental	Método Demirjian	Estadios de calcificación dental de piezas inferiores izquierdas	Cualitativo	Politómica	Ordinal	A, B, C, D, E, F, G, H
		Método de Nolla	Estadios de calcificación				0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
		Método de Haavikko	Estadios de formación				0, C _i , C _{co} , Cr _{1/2} , Cr _{3/4} , Cr _C , R _i , R _{1/4} , R _{1/2} , R _{3/4} , R _C , A _C
VARIABLE 2 EDAD CRONOLÓGICA	Es la etapa del ser humano desde el nacimiento hasta los 10 años.	5 a 10 años	Radiografías Panorámicas	Cuantitativa	Discreta	De razón	5 a 10 años
	Es la etapa que se encuentra entre la edad de 10 años hasta los 18.	11 a 16 años					11 a 16 años
COVARIABLE SEXO	Rasgos biológicos sexuales de un individuo.	Masculino	Radiografías Panorámicas	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Masculino Femenino
		Femenino					

10.2 Anexo 2. Matriz de Consistencia

Título: Estimación de la edad dental y la edad cronológica utilizando tres métodos en pacientes de 5 a 16 años, Cedident Lima, 2023			
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Cuál es la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica comparando los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro Radiológico Cedident Lima, ¿2023?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023? • ¿Cuál es la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023? • ¿Cuál es la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023? • ¿Cuál es la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023? • ¿Cuál es la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023? • ¿Cuál es la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023? 	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica comparando los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro Radiológico Cedident Lima, 2023</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> •Determinar la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023 •Determinar la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Demirjian en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023 •Determinar la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023 •Determinar la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Nolla en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023 •Determinar la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023 •Determinar la relación entre la estimación de la edad dental con la edad cronológica según el método de Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023 	<p>HIPÓTESIS GENERAL H0: No existe relación estadísticamente significativa entre los métodos de estimación de la edad dental con la edad cronológica comparando los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima, 2023 Ha: Existe relación estadísticamente significativa entre los métodos de estimación de la edad dental con la edad cronológica comparando los métodos de Demirjian, Nolla y Haavikko en radiografías panorámicas de pacientes de 5 a 16 años del Centro radiológico Cedident, Lima, 2023</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS H01: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Demirjian en pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023. Ha1: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Demirjian en pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023 H02: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Demirjian en pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023 Ha2: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Demirjian en pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023 H03: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Nolla en pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023 Ha3: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Nolla en pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023 H04: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Nolla en pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023 Ha4: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Nolla en pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023 H05: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Haavikko en pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023 Ha5: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Haavikko en pacientes de 5 a 10 años según sexo, Cedident Lima, 2023 H06: La estimación de la edad dental no se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Haavikko en pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023 Ha6: La estimación de la edad dental se relaciona significativamente con la edad cronológica utilizando el método Haavikko en pacientes de 11 a 16 años según sexo, Cedident Lima, 2023</p>	<p>VARIABLE 1 EDAD DENTAL Dimensiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Método de Demirjian 2. Método de Nolla 3. Método de Haavikko <p>VARIABLE 2 EDAD CRONOLÓGICA Dimensiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 5 a 10 años 2. 11 a 16 años <p>COVARIABLE SEXO Dimensiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino 2. Femenino

10.3 Anexo 3: Fichas de Recolección de datos

Cuadro de comparación de Edades

Radiografía Nº	GRUPO 1 (5 a 10)						
	Mujeres			Varones			
	Edad Cronológica	Edad Dental		Edad Cronológica	Edad Dental		
	Demijian	Nolla	Haavikko	Demijian	Nolla	Haavikko	
1	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
2	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
3	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
4	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
5	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
6	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
7	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
8	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
9	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
10	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
11	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
12	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
13	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
14	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
15	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
16	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
17	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
18	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
19	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
20	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
21	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
22	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
23	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
24	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
25	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
26	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
27	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
28	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
29	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
30	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
31	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
32	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
33	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
34	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
35	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
36	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
37	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
38	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
39	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
40	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
41	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
42	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
43	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
44	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
45	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
46	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
47	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
48	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
49	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
50	#N/D	0.0		#N/D	0.0		

Radiografía Nº	GRUPO 2 (11 a 16)						
	Mujeres			Varones			
	Edad Cronológica	Edad Dental		Edad Cronológica	Edad Dental		
	Demijian	Nolla	Haavikko	Demijian	Nolla	Haavikko	
1	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
2	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
3	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
4	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
5	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
6	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
7	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
8	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
9	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
10	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
11	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
12	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
13	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
14	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
15	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
16	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
17	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
18	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
19	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
20	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
21	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
22	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
23	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
24	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
25	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
26	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
27	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
28	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
29	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
30	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
31	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
32	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
33	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
34	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
35	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
36	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
37	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
38	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
39	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
40	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
41	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
42	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
43	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
44	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
45	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
46	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
47	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
48	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
49	#N/D	0.0		#N/D	0.0		
50	#N/D	0.0		#N/D	0.0		

Ficha de recolección de datos del Método Demirjian - Resumen

DEMIRJIAN								
Radiograf. N°	GRUPO 1 (5 a 10)				GRUPO 2 (11 a 16)			
	Mujeres		Varones		Mujeres		Varones	
	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent
1	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
2	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
3	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
4	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
5	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
6	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
7	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
8	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
9	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
10	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
11	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
12	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
13	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
14	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
15	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
16	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
17	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
18	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
19	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
20	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
21	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
22	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
23	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
24	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
25	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
26	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
27	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
28	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
29	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
30	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D

Ficha de recolección de datos del Método Demirjian – Mujeres de 5 a 10

Nro. Rx	Estadio por Piezas							Puntuación por Piezas							Puntuación	Edad Dental	
	37	36	35	34	33	32	31	37	36	35	34	33	32	31			
	2Molar	1Molar	2Premol	1Premol	Canino	2Incis	1Incis										
1								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
2								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
3								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
4								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
5								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
6								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
7								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
8								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
9								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
10								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
11								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
12								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
13								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
14								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
15								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
16								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
17								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
18								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
19								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
20								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
21								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
22								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
23								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
24								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
25								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
26								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
27								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
28								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
29								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
30								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D

Ficha de recolección de datos del Método Demirjian – Varones de 5 a 10

Nro. Rx	Estadio por Piezas							Puntuación por Piezas							Puntuación	Edad Dental	
	37	36	35	34	33	32	31	37	36	35	34	33	32	31			
	2Molar	1Molar	2Premol	1Premol	Canino	2Incis	1Incis										
1								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
2								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
3								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
4								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
5								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
6								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
7								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
8								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
9								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
10								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
11								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
12								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
13								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
14								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
15								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
16								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
17								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
18								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
19								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
20								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
21								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
22								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
23								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
24								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
25								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
26								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
27								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
28								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
29								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
30								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D

Ficha de recolección de datos del Método Demirjian – Mujeres de 11 a 16

Nro. Rx	Estadio por Piezas							Puntuación por Piezas							Puntuación	Edad Dental	
	37	36	35	34	33	32	31	37	36	35	34	33	32	31			
	2Molar	1Molar	2Premol	1Premol	Canino	2Incis	1Incis										
1								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
2								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
3								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
4								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
5								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
6								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
7								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
8								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
9								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
10								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
11								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
12								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
13								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
14								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
15								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
16								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
17								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
18								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
19								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
20								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
21								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
22								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
23								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
24								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
25								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
26								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
27								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
28								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
29								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
30								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D

Ficha de recolección de datos del Método Demirjian – Varones de 11 a 16

Nro. Rx	Estadio por Piezas							Puntuación por Piezas							Puntuación	Edad Dental	
	37	36	35	34	33	32	31	37	36	35	34	33	32	31			
	2Molar	1Molar	2Premol	1Premol	Canino	2Incis	1Incis										
1								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
2								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
3								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
4								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
5								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
6								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
7								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
8								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
9								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
10								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
11								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
12								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
13								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
14								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
15								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
16								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
17								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
18								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
19								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
20								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
21								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
22								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
23								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
24								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
25								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
26								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
27								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
28								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
29								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D
30								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/D

Ficha de recolección de datos del Método Nolla – Resumen

NOLLA								
Radiograf. N°	GRUPO 1 (5 a 10)				GRUPO 2 (11 a 16)			
	Mujeres		Varones		Mujeres		Varones	
	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent
1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
10	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
11	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
12	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
13	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
14	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
16	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
17	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
18	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
19	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
20	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
21	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
22	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
23	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
24	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
25	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
26	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
27	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
28	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
29	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
30	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Ficha de recolección de datos del Método Nolla – Mujeres de 5 a 10

MUJERES DE 5 A 10															Puntuación Mandib.	Puntuación Maxilar	Puntuación Total	Edad Dental
Nro. Rx	Mandibular							Maxilar										
	37 2Molar	36 1Molar	35 2Premol	34 1Premol	33 Canino	32 2Incis	31 1Incis	17 2Molar	16 1Molar	15 2Premol	14 1Premol	13 Canino	12 2Incis	11 1Incis				
1															0.0	0.0	0.0	
2															0.0	0.0	0.0	
3															0.0	0.0	0.0	
4															0.0	0.0	0.0	
5															0.0	0.0	0.0	
6															0.0	0.0	0.0	
7															0.0	0.0	0.0	
8															0.0	0.0	0.0	
9															0.0	0.0	0.0	
10															0.0	0.0	0.0	
11															0.0	0.0	0.0	
12															0.0	0.0	0.0	
13															0.0	0.0	0.0	
14															0.0	0.0	0.0	
15															0.0	0.0	0.0	
16															0.0	0.0	0.0	
17															0.0	0.0	0.0	
18															0.0	0.0	0.0	
19															0.0	0.0	0.0	
20															0.0	0.0	0.0	
21															0.0	0.0	0.0	
22															0.0	0.0	0.0	
23															0.0	0.0	0.0	
24															0.0	0.0	0.0	
25															0.0	0.0	0.0	
26															0.0	0.0	0.0	
27															0.0	0.0	0.0	
28															0.0	0.0	0.0	
29															0.0	0.0	0.0	
30															0.0	0.0	0.0	

Ficha de recolección de datos del Método Nolla – Varones de 5 a 10

VARONES DE 5 A 10															Puntuación Mandib.	Puntuación Maxilar	Puntuación Total	Edad Dental
Nro. Rx	Mandibular							Maxilar										
	37 2Molar	36 1Molar	35 2Premol	34 1Premol	33 Canino	32 2Incis	31 1Incis	17 2Molar	16 1Molar	15 2Premol	14 1Premol	13 Canino	12 2Incis	11 1Incis				
1															0.0	0.0	0.0	
2															0.0	0.0	0.0	
3															0.0	0.0	0.0	
4															0.0	0.0	0.0	
5															0.0	0.0	0.0	
6															0.0	0.0	0.0	
7															0.0	0.0	0.0	
8															0.0	0.0	0.0	
9															0.0	0.0	0.0	
10															0.0	0.0	0.0	
11															0.0	0.0	0.0	
12															0.0	0.0	0.0	
13															0.0	0.0	0.0	
14															0.0	0.0	0.0	
15															0.0	0.0	0.0	
16															0.0	0.0	0.0	
17															0.0	0.0	0.0	
18															0.0	0.0	0.0	
19															0.0	0.0	0.0	
20															0.0	0.0	0.0	
21															0.0	0.0	0.0	
22															0.0	0.0	0.0	
23															0.0	0.0	0.0	
24															0.0	0.0	0.0	
25															0.0	0.0	0.0	
26															0.0	0.0	0.0	
27															0.0	0.0	0.0	
28															0.0	0.0	0.0	
29															0.0	0.0	0.0	
30															0.0	0.0	0.0	

Ficha de recolección de datos del Método Nolla – Mujeres de 11 a 16

MUJERES DE 11 A 16															Puntuación Mandib.	Puntuación Maxilar	Puntuación Total	Edad Dental
Nro. Rx	Mandibular							Maxilar										
	37 2Molar	36 1Molar	35 2Premol	34 1Premol	33 Canino	32 2Incis	31 1Incis	17 2Molar	16 1Molar	15 2Premol	14 1Premol	13 Canino	12 2Incis	11 1Incis				
1															0.0	0.0	0.0	
2															0.0	0.0	0.0	
3															0.0	0.0	0.0	
4															0.0	0.0	0.0	
5															0.0	0.0	0.0	
6															0.0	0.0	0.0	
7															0.0	0.0	0.0	
8															0.0	0.0	0.0	
9															0.0	0.0	0.0	
10															0.0	0.0	0.0	
11															0.0	0.0	0.0	
12															0.0	0.0	0.0	
13															0.0	0.0	0.0	
14															0.0	0.0	0.0	
15															0.0	0.0	0.0	
16															0.0	0.0	0.0	
17															0.0	0.0	0.0	
18															0.0	0.0	0.0	
19															0.0	0.0	0.0	
20															0.0	0.0	0.0	
21															0.0	0.0	0.0	
22															0.0	0.0	0.0	
23															0.0	0.0	0.0	
24															0.0	0.0	0.0	
25															0.0	0.0	0.0	
26															0.0	0.0	0.0	
27															0.0	0.0	0.0	
28															0.0	0.0	0.0	
29															0.0	0.0	0.0	
30															0.0	0.0	0.0	

Ficha de recolección de datos del Método Nolla – Varones de 11 a 16

VARONES DE 11 A 16															Puntuación Mandib.	Puntuación Maxilar	Puntuación Total	Edad Dental
Nro. Rx	Mandibular							Maxilar										
	37 2Molar	36 1Molar	35 2Premol	34 1Premol	33 Canino	32 2Incis	31 1Incis	17 2Molar	16 1Molar	15 2Premol	14 1Premol	13 Canino	12 2Incis	11 1Incis				
1															0.0	0.0	0.0	
2															0.0	0.0	0.0	
3															0.0	0.0	0.0	
4															0.0	0.0	0.0	
5															0.0	0.0	0.0	
6															0.0	0.0	0.0	
7															0.0	0.0	0.0	
8															0.0	0.0	0.0	
9															0.0	0.0	0.0	
10															0.0	0.0	0.0	
11															0.0	0.0	0.0	
12															0.0	0.0	0.0	
13															0.0	0.0	0.0	
14															0.0	0.0	0.0	
15															0.0	0.0	0.0	
16															0.0	0.0	0.0	
17															0.0	0.0	0.0	
18															0.0	0.0	0.0	
19															0.0	0.0	0.0	
20															0.0	0.0	0.0	
21															0.0	0.0	0.0	
22															0.0	0.0	0.0	
23															0.0	0.0	0.0	
24															0.0	0.0	0.0	
25															0.0	0.0	0.0	
26															0.0	0.0	0.0	
27															0.0	0.0	0.0	
28															0.0	0.0	0.0	
29															0.0	0.0	0.0	
30															0.0	0.0	0.0	

Ficha de recolección de datos del Método Haavikko – Resumen

HAAVIKO								
Radiograf. N°	GRUPO 1 (5 a 10)				GRUPO 2 (11 a 16)			
	Mujeres		Varones		Mujeres		Varones	
	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent
1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
10	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
11	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
12	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
13	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
14	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
16	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
17	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
18	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
19	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
20	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
21	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
22	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
23	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
24	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
25	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
26	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
27	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
28	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
29	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
30	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Ficha de recolección de datos del Método Haavikko – Mujeres de 5 a 10 años

MUJERES DE 5 A 10														
Nro. Rx	Estadios en número				Estadios en código				Puntuación				Promedio Puntuación	Edad Dental
	46 1Molar	44 1Prem	43 Canino	11 Inc C	46 1Molar	44 1Prem	43 Canino	11 Inc C	46 1Molar	44 1Prem	43 Canino	11 Inc C		
1					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
2					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
3					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
4					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
5					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
6					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
7					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
8					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
9					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
10					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
11					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
12					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
13					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
14					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
15					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
16					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
17					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
18					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
19					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
20					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
21					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
22					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
23					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
24					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
25					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
26					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
27					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
28					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
29					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
30					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D

Ficha de recolección de datos del Método Haavikko – Mujeres de 11 a 16 años

MUJERES DE 11 A 16														
Nro. Rx	Estadios en número				Estadios en código				Puntuación				Promedio Puntuación	Edad Dental
	47 2Molar	44 1Prem	43 Canino	13 Canino	47 2Molar	44 1Prem	43 Canino	13 Canino	47 2Molar	44 1Prem	43 Canino	13 Canino		
1					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
2					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
3					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
4					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
5					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
6					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
7					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
8					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
9					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
10					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
11					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
12					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
13					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
14					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
15					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
16					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
17					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
18					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
19					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
20					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
21					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
22					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
23					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
24					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
25					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
26					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
27					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
28					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
29					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
30					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D

Ficha de recolección de datos del Método Haavikko – Varones de 5 a 10 años

VARONES DE 5 A 10														
Nro. Rx	Estadios en número				Estadios en código				Puntuación				Promedio Puntuación	Edad Dental
	46 1Molar	44 1Prem	43 Canino	11 Inc C	46 1Molar	44 1Prem	43 Canino	11 Inc C	46 1Molar	44 1Prem	43 Canino	11 Inc C		
1					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
2					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
3					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
4					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
5					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
6					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
7					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
8					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
9					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
10					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
11					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
12					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
13					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
14					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
15					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
16					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
17					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
18					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
19					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
20					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
21					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
22					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
23					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
24					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
25					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
26					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
27					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
28					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
29					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
30					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D

Ficha de recolección de datos del Método Haavikko – Varones de 11 a 16 años

VARONES DE 11 A 16														
Nro. Rx	Estadios en número				Estadios en código				Puntuación				Promedio Puntuación	Edad Dental
	47 2Molar	44 1Prem	43 Canino	13 Canino	47 2Molar	44 1Prem	43 Canino	13 Canino	47 2Molar	44 1Prem	43 Canino	13 Canino		
1					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
2					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
3					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
4					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
5					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
6					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
7					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
8					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
9					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
10					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
11					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
12					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
13					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
14					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
15					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
16					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
17					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
18					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
19					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
20					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
21					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
22					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
23					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
24					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
25					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
26					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
27					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
28					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
29					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
30					0	0	0	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D

10.4 Anexo 4. Validación de Expertos de ficha de recolección de datos



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

(Juicio de Expertos)

I. DATOS GENERALES:

- a. Apellidos y Nombres del informante: **CD Esp. ALBINO FLORIAN ALLPAS CURI**
- b. Institución donde labora: **CENTRO RADIOLÓGICO RAYDENT**
- c. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS**
- d. Autor del instrumento: **BACH. YEIMY WENDY ECHAVARRIA URIBE, BACH. CHRISTIAN TORAL MATOS**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiencia 01-20%	Mala 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1.- CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible para la muestra.					X
2.- OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					X
3.- ACTUALIDAD	Está adecuado al avance de la ciencia				X	
4.- ORGANIZACIÓN	Presenta una estructura ordenada.					X
5.- SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los indicadores					X
7.- CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o en modelos teóricos.					X
8.- COHERENCIA	Descompone adecuadamente las variables, indicadores y medidas.				X	
9.- METODOLOGÍA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de investigación.					X
10.- PERTINENCIA	Es útil para la investigación					X

III. CALIFICACIÓN GLOBAL:

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Huancayo, 20 de marzo del 2023

CD Esp. ALBINO FLORIAN ALLPAS CURI
COP: 25462 RNE:3186



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

(Juicio de Expertos)

I. DATOS GENERALES:

- a. Apellidos y Nombres del informante: **MG EDGAR OMAR ALIAGA OCHOA**
- b. Institución donde labora: **UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**
- c. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS**
- d. Autor del instrumento: **BACH. YEIMY WENDY ECHAVARRIA URIBE, BACH. CHRISTIAN TORAL MATOS**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiencia 01-20%	Mala 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1.- CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible para la muestra.					X
2.- OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					X
3.- ACTUALIDAD	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4.- ORGANIZACIÓN	Presenta una estructura ordenada.					X
5.- SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los indicadores					X
7.- CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o en modelos teóricos.					X
8.- COHERENCIA	Descompone adecuadamente las variables, indicadores y medidas.					X
9.- METODOLOGÍA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de investigación.					X
10.- PERTINENCIA	Es útil para la investigación					X

III. CALIFICACIÓN GLOBAL:

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Huancayo, 20 de marzo del 2023



MG EDGAR OMAR ALIAGA OCHOA
 COP: 16630



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
(Juicio de Expertos)

I. DATOS GENERALES:

- a. Apellidos y Nombres del informante: **MG SHEYLLA TATTY MILLAN GONZALES**
- b. Institución donde labora: **UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**
- c. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS**
- d. Autor del instrumento: **BACH. YEIMY WENDY ECHAVARRIA URIBE, BACH. CHRISTIAN TORAL MATOS**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiencia 01-20%	Mala 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1.- CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible para la muestra.					X
2.- OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				X	
3.- ACTUALIDAD	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4.- ORGANIZACIÓN	Presenta una estructura ordenada.					X
5.- SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				X	
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los indicadores					X
7.- CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o en modelos teóricos.					X
8.- COHERENCIA	Descompone adecuadamente las variables, indicadores y medidas.				X	
9.- METODOLOGÍA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de investigación.				X	
10.- PERTINENCIA	Es útil para la investigación					X

III. CALIFICACIÓN GLOBAL:

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Huancayo, 20 de marzo del 2023

MG SHEYLLA TATTY MILLAN GONZALES
COP: 22568

10.5 Anexo 5. Solicitud de radiografías



Facultad de
Ciencias de la Salud

Escuela Profesional
Odontología

NUVOS TIEMPOS
NUVOS DESAFIOS
NUVOS COMPROMISOS

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Huancayo, 04 de abril de 2023

CARTA N° 0002-EAPO-FCS-UPLA/2023

Señor:
C.D. ESP. JAVIER RIOS CERVANTES
Director del Centro Radiológico CEDIDENT

Presente. -

ASUNTO : AUTORIZACIÓN DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE
EVALUACIÓN (ANÁLISIS RADIOGRÁFICOS) EN CUSTODIA DEL
CENTRO ORADIOLÓGICO
REFERENCIA : FUT N° 0718122

Con singular agrado me dirijo a usted, para expresarle el cordial saludo de la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud y el mío propio en calidad de director de la Escuela Profesional de Odontología, a su vez en atención al documento de la referencia, tengo a bien solicitar autorización de aplicación de instrumentos de evaluación (análisis radiográficos) en custodia del Centro Radiológico que usted dignamente dirige, el mismo que será responsabilidad de los jóvenes bachilleres **Echavarría Uribe Yeimy Wendy** y **Toral Matos Christian André**, razón a ello sírvase brindarles las facilidades respectivas a fin de cumplir con la investigación del proyecto de tesis titulado "ESTIMACION DE EDAD DENTAL Y EDAD CRONOLOGICA UTILIZANDO TRES MÉTODOS EN PACIENTES DE 5 A 16 AÑOS, LIMA 2023".

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para renovarle las muestras de mi especial consideración y deferencia personal.

Atentamente,




MG. MARLON ANGEL ROQUE HENRIQUEZ
DIRECTOR

EOAO/Mónica
Van en 02 Fojos
C.c. Archivo

No me imprimas si no es necesario. Protejamos el medio ambiente

10.6 Anexo 6: Compromisos de Autoría

COMPROMISO DE AUTORÍA

En la fecha, yo, **Toral Matos Christian André**, identificado con DNI N° 72237133, domiciliado en Calle Los Girasoles 126 - Huancayo. Bachiller en odontología por la Universidad Peruana Los Andes.

ME COMPROMETO

A asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de la investigación titulada: **“ESTIMACIÓN DE EDAD DENTAL Y EDAD CRONOLÓGICA UTILIZANDO TRES MÉTODOS EN PACIENTES DE 5 A 16 AÑOS, LIMA, 2023”** se hayan considerado datos falsos, falsificación, plagio, autoplagio, etc., y

DECLARO BAJO JURAMENTO

Que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo, 3 de abril de 2023



Bach. Christian André Toral Matos

DNI N° 72237133

COMPROMISO DE AUTORÍA

En la fecha, yo, **Echavarría Uribe Yeimy Wendy**, identificada con DNI N° 71878526, domiciliada en Jr. Cajamarca 705- San Jerónimo de Tunan. Bachiller en odontología por la Universidad Peruana Los Andes.

ME COMPROMETO

A asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de la investigación titulada: **“ESTIMACIÓN DE EDAD DENTAL Y EDAD CRONOLÓGICA UTILIZANDO TRES MÉTODOS EN PACIENTES DE 5 A 16 AÑOS, LIMA, 2023”** se hayan considerado datos falsos, falsificación, plagio, autoplagio, etc., y

DECLARO BAJO JURAMENTO

Que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo, 3 de abril de 2023

Bach. Yeimy Wendy Echavarría Uribe

DNI N° 71878526

10.7 Anexo 7: Declaraciones de confidencialidad

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, **Toral Matos Christian André**, identificado con DNI N° 72237133, domiciliado en Calle Los Girasoles 126 - Huancayo. Bachiller en odontología por la Universidad Peruana Los Andes. Bachiller en odontología por la Universidad Peruana Los Andes. habiendo implementado el proyecto de investigación titulado: **“ESTIMACIÓN DE EDAD DENTAL Y EDAD CRONOLÓGICA UTILIZANDO TRES MÉTODOS EN PACIENTES DE 5 A 16 AÑOS, LIMA, 2023**, en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad peruana Los Andes, salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 3 de abril de 2023



Bach. Christian André Toral Matos

DNI N° 72237133

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, **Echavarría Uribe Yeimy Wendy**, identificada con DNI N° 71878526, domiciliada en Jr. Cajamarca 705- San Jerónimo de Tunan. Bachiller en odontología por la Universidad Peruana Los Andes. habiendo implementado el proyecto de investigación titulado: **“ESTIMACIÓN DE EDAD DENTAL Y EDAD CRONOLÓGICA UTILIZANDO TRES MÉTODOS EN PACIENTES DE 5 A 16 AÑOS, LIMA, 2023**, en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad peruana Los Andes, salvo con autorización expres y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 3 de abril de 2023

Bach. Yeimy Wendy Echavarría Uribe

DNI N° 71878526

10.8 Anexo 8. Matriz de datos

Matriz de edades Demirjian – Nolla - Haavikko

GRUPO 1 (5 a 10)								GRUPO 2 (11 a 16)								
Mujeres				Varones				Mujeres				Varones				
Edad Cronológica	Edad Dental			Edad Cronológica	Edad Dental			Edad Cronológica	Edad Dental			Edad Cronológica	Edad Dental			
	Demirjian	Nolla	Haavikko		Demirjian	Nolla	Haavikko		Demirjian	Nolla	Haavikko		Demirjian	Nolla	Haavikko	
6	7.7	6.2	6.0	7	8.4	7.3	6.7	1	15	15	11.7	12.1	16	14.6	11.1	11.8
7	7.7	7.1	7.6	8	8.1	7.2	7.1	2	11	12.8	9.6	10.6	13	12.8	13.0	11.6
6	6.7	5.3	5.4	6	6.7	5.0	5.6	3	13	12.8	11.3	11.6	13	12.8	11.9	11.6
7	7.5	6.3	6.3	10	11.2	10.9	9.0	4	15	16	13.9	12.8	14	13.5	11.5	11.8
6	7.5	6.3	6.1	8	8.2	7.3	7.0	5	13	14	11.1	11.0	16	16	11.7	12.8
9	10.2	9.2	9.1	7	8.2	6.8	7.1	6	16	16	13.9	12.8	11	12.8	13.0	10.8
8	8.4	8.5	8.3	8	9	7.8	7.5	7	11	9.3	9.9	9.7	11	12.8	17.0	11.1
7	8.2	7.6	7.6	9	9.7	7.6	7.5	8	11	12.1	9.7	10.2	11	12.3	11.3	9.8
7	7.5	6.8	6.9	8	8.1	7.1	6.8	9	11	10.6	11.3	11.0	14	13.5	11.7	11.6
7	7.5	6.8	6.2	7	7	5.4	5.8	10	11	13.7	10.5	11.0	12	12.5	12.1	11.3
8	8.3	7.9	8.0	5	5.9	4.5	4.7	11	11	12.8	10.5	10.6	13	13.5	11.7	11.6
9	9.0	8.1	8.1	9	12.1	9.8	8.7	12	11	12.6	9.7	9.8	13	16	12.1	12.4
9	9.0	8.3	8.2	7	7.5	5.8	6.7	13	11	14.7	10.9	11.3	15	13.5	11.5	12.0
7	7.9	7.7	8.1	5	7	5.2	4.7	14	11	14	10.9	11.0	12	12.8	13.0	11.3
8	7.6	6.8	6.9	7	7.7	6.3	6.2	15	11	14	11.1	11.3	15	15.8	11.9	11.8
7	6.5	6.0	6.0	8	9	7.9	7.1	16	11	16	13.0	11.8	11	11.2	11.5	10.2
10	11.6	9.8	8.8	8	8.5	6.7	7.0	17	11	14	11.5	11.0	12	11.6	13.0	11.3
6	6.5	5.6	5.4	8	8.2	6.9	7.0	18	13	15.5	11.9	11.8	12	12.1	11.9	11.0
5	6.1	5.4	5.0	8	8.1	6.4	6.2	19	15	16	13.9	12.2	15	13.5	13.0	12.2
7	7.8	7.1	7.2	5	6.2	4.2	4.4	20	15	16	13.9	12.8	11	12	17.0	12.0
8	7.7	7.4	7.2	8	9.7	9.0	7.8	21	14	16	13.9	12.1	12	11.6	9.5	10.4
9	9.0	7.9	8.6	9	10.5	8.8	8.9	22	16	16	17.0	12.8	12	12	11.5	11.0
10	9.7	7.6	8.3	9	9	8.0	7.9	23	13	14.6	11.9	11.3	13	13.9	11.9	11.1
8	8.2	7.9	8.1	6	7.7	6.4	6.2	24	13	14	11.9	11.6	16	16	17.0	12.8
9	10.4	9.4	8.6	9	9.1	7.2	8.2	25	15	15.5	13.0	12.2	11	11.1	9.5	11.0
5	6.6	5.4	5.3	9	9	8.3	8.5	26	15	14.6	11.9	11.9	12	13.9	12.1	11.3
5	6.7	5.8	5.7	8	8.7	7.8	7.5	27	13	14.6	12.5	12.2	14	14.6	11.9	12.8
7	8.0	7.4	7.9	8	8	7.8	7.2	28	14	14.2	11.9	11.8	14	14.6	11.7	12.8
9	10.6	9.8	9.3	8	8.5	7.5	7.8	29	16	16	13.9	12.8	15	15.3	17.0	12.8
10	9.9	9.4	8.6	7	8.3	6.8	7.5	30	14	15.5	11.9	11.8	15	15.3	11.9	12.8
9	9.2	8.5	8.1	8	9	7.7	7.9	31	14	16	12.5	11.8	13	12	11.3	10.6
6	7.7	6.7	6.3	6	7.5	5.8	6.1	32	14	15.1	12.5	12.2	14	13.5	11.7	11.5
9	10.4	9.0	8.9	8	9	8.8	8.5	33	13	14	11.7	11.5	15	13.5	12.1	11.3
10	9.9	9.5	9.3	8	9.3	8.0	7.2	34	12	15.5	12.1	11.5	13	12.5	11.7	10.9
7	7.4	6.5	7.0	7	7.4	6.5	7.4	35	14	14.6	12.5	12.4	15	14.3	12.5	12.0
9	8.9	7.3	7.9	10	10.4	9.3	8.7	36	14	14.6	13.0	11.3	15	14.6	11.7	11.5
8	8.6	7.5	8.3	8	8.4	7.3	7.1	37	12	14.6	11.9	11.5	15	14.3	11.9	12.1
8	8.8	8.3	7.9	10	10.3	8.5	8.4	38	14	14.6	12.1	12.8	14	13.5	12.1	10.7
7	7.7	6.9	7.0	5	6.6	5.2	5.9	39	14	14.6	12.5	11.3	11	13.5	11.7	11.5
10	12.0	10.1	9.8	6	7.4	6.3	6.6	40	12	12.4	11.7	11.3	11	12.8	11.5	10.2
8	8.2	0.0	7.0		#N/D	0.0	#N/D	41		#N/D	0.0	#N/D		#N/D	0.0	#N/D
	#N/D	0.0	#N/D		#N/D	0.0	#N/D	42		#N/D	0.0	#N/D		#N/D	0.0	#N/D
	#N/D	0.0	#N/D		#N/D	0.0	#N/D	43		#N/D	0.0	#N/D		#N/D	0.0	#N/D
	#N/D	0.0	#N/D		#N/D	0.0	#N/D	44		#N/D	0.0	#N/D		#N/D	0.0	#N/D
	#N/D	0.0	#N/D		#N/D	0.0	#N/D	45		#N/D	0.0	#N/D		#N/D	0.0	#N/D
	#N/D	0.0	#N/D		#N/D	0.0	#N/D	46		#N/D	0.0	#N/D		#N/D	0.0	#N/D

Matriz de datos Demirjian - Resumen

DEMIRJIAN								
Radiograf. N°	GRUPO 1 (5 a 10)				GRUPO 2 (11 a 16)			
	Mujeres		Varones		Mujeres		Varones	
	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent
1	6	7.7	7	8.4	15	15.0	16	14.6
2	7	7.7	8	8.1	11	12.8	13	12.8
3	6	6.7	6	6.7	13	12.8	13	12.8
4	6	7.5	10	11.2	15	16.0	14	13.5
5	6	7.5	8	8.2	13	14.0	16	16.0
6	9	10.2	7	8.2	16	16	11	12.8
7	8	8.4	8	9.0	11	9.3	11	12.8
8	7	8.2	9	9.7	11	12.1	11	12.3
9	7	7.5	8	8.1	11	10.6	14	13.5
10	7	7.5	7	7.0	11	13.7	12	12.5
11	8	8.3	5	5.9	11	12.8	13	13.5
12	9	9.0	9	12.1	11	12.6	13	16
13	9	9.0	7	7.5	11	14.7	15	13.5
14	7	7.9	5	7	11	14	12	12.8
15	8	7.6	7	7.7	11	14	15	15.8
16	7	6.5	8	9	11	16	11	11.2
17	10	11.6	8	8.5	11	14	12	11.6
18	6	6.5	8	8.2	13	15.5	12	12.1
19	5	6.1	8	8.1	15	16	15	13.5
20	7	7.8	5	6.2	15	16	11	12
21	8	7.7	8	9.7	14	16	12	11.6
22	9	9	9	10.5	16	16	12	12
23	10	9.7	9	9	13	14.6	13	13.9
24	8	8.2	6	7.7	13	14	16	16
25	9	10.4	9	9.1	15	15.5	11	11.1
26	5	6.6	9	9	15	14.6	12	13.9
27	5	6.7	8	8.7	13	14.6	14	14.6
28	7	8	8	8	14	14.2	14	14.6
29	9	10.6	8	8.5	16	16	15	15.3
30	10	9.9	7	8.3	14	15.5	15	15.3
31	9	9.2	8	9	14	16	13	12
32	6	7.7	6	7.5	14	15.1	14	13.5
33	9	10.4	8	9	13	14	15	13.5
34	10	9.9	8	9.3	12	15.5	13	12.5
35	7	7.4	7	7.4	14	14.6	15	14.3
36	9	8.9	10	10.4	14	14.6	15	14.6
37	8	8.6	8	8.4	12	14.6	15	14.3
38	8	8.8	10	10.3	14	14.6	14	13.5
39	7	7.7	5	6.6	14	14.6	11	13.5
40	10	12	6	7.4	12	12.4	11	12.8
41	8	8.2	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
42	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
43	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
44	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
45	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
46	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
47	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
48	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
49	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
50	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D

Matriz de datos Método de Demirjian – Mujeres de 5 a 10 años

MUJERES DE 5 A 10																
Nro. Rx	Estadio por Piezas							Puntuación por Piezas							Puntuación	E
	37 2Molar	36 1Molar	35 2Premol	34 1Premol	33 Canino	32 2Incis	31 1Incis	37	36	35	34	33	32	31		
1	D	G	D	D	E	G	G	11.1	14.0	10.6	7.5	7.3	12.2	9.3	72.0	
2	D	G	D	D	E	G	G	11.1	14.0	10.6	7.5	7.3	12.2	9.3	7	
3	C	F	C	D	E	E	F	6.9	9.0	6.5	7.5	7.3	5.6	5.1		
4	D	G	D	D	E	E	F	11.1	14.0	10.6	11.8	7.3	5.6	5.1		
5	D	G	D	D	E	F	G	11.1	14.0	10.6	7.5	7.3	8.0	9		
6	F	H	F	F	F	G	H	14.2	16.2	13.5	13.1	10.3	12.2			
7	E	G	E	E	F	G	G	13.5	14.0	12.7	11.8	10.3	12.2			
8	D	G	F	E	F	G	G	11.1	14.0	12.7	11.8	10.3	12			
9	D	G	D	E	F	E	F	11.1	14.0	10.6	11.8	7.3				
10	D	G	D	D	E	F	G	11.1	14.0	10.6	7.5	7.3				
11	D	G	E	F	F	G	G	11.1	14.0	12.7	13.1	10				
12	E	G	E	E	F	G	H	13.5	14.0	12.7	11.8					
13	E	G	E	E	F	G	H	13.5	14.0	12.7	11.8					
14	D	G	E	E	E	G	G	11.1	14.0	12.7	11					
15	D	G	D	D	D	G	G	11.1	14.0	10.6						
16	D	F	C	D	D	E	F	6.9	9.0	6.5						
17	C	F	C	D	D	E	F	14.2	16.2	13						
18	F	H	F	F	G	H	H	6.9	9.0							
19	C	F	C	D	D	F	F	3.9	6.2							
20	D	G	D	D	E	G	G	11.1	1							
21	D	G	E	E	E	F	G	11.1								
22	E	G	F	E	F	G	H	13.5								
23	E	G	F	F	F	H	H									
24	D	G	E	E	F	G	G									
25	F	H	F	F	F	G	G									
26	C	F	D	D	D	E										
27	D	F	D	D	D	D										
28	D	G	D	E	F											
29	F	G	F	F	G											
30	E	G	F	F												
31	E	G	E	F												
32	D	G	D													
33	E	H	F													
34	E	H														
35	D	F														
36	D															
37	D															
38	D															
39																

Matriz de datos Método de Demirjian – Varones de 5 a 10 años

VARONES DE 5 A 10																
Nro. Rx	Estadio por Piezas							Puntuación por Piezas							Puntuación	Edad Dental
	37 2Molar	36 1Molar	35 2Premol	34 1Premol	33 Canino	32 2Incis	31 1Incis	37	36	35	34	33	32	31		
1	D	G	E	E	E	G	G	10.1	17.0	12.0	11.0	7.9	11.7	8.2	77.9	8.4
2	D	G	E	E	E	F	G	10.1	17.0	12.0	11.0	7.9	7.8	8.2	74.0	8.1
3	C	F	C	D	D	E	F	5.9	12.3	5.4	7.0	3.5	5.2	4.1	43.4	6.7
4	F	H	F	G	G	G	H	13.2	19.3	12.8	12.7	11.0	11.7	11.8	92.5	11.2
5	D	G	D	E	E	G	G	10.1	17.0	9.7	11.0	7.9	11.7	8.2	75.6	8.2
6	D	G	D	E	E	G	G	10.1	17.0	9.7	11.0	7.9	11.7	8.2	75.6	8.2
7	D	G	E	E	F	G	H	10.1	17.0	12.0	11.0	10.0	11.7	11.8	83.6	9.0
8	D	G	F	F	F	H	H	10.1	17.0	12.8	12.3	10.0	13.7	11.8	87.7	9.7
9	D	G	E	E	E	F	G	10.1	17.0	12.0	11.0	7.9	7.8	8.2	74.0	8.1
10	C	F	D	D	D	E	F	5.9	12.3	9.7	7.0	3.5	5.2	4.1	47.7	7.0
11	C	E	B	C	D	E	E	5.9	9.6	3.1	3.4	3.5	5.2	1.9	32.6	5.9
12	G	H	G	G	F	H	H	13.6	19.3	13.2	12.7	10.0	13.7	11.8	94.3	12.1
13	D	F	D	D	E	F	F	10.1	12.3	9.7	7.0	7.9	7.8	4.1	58.9	7.5
14	C	E	D	D	E	E	F	5.9	9.6	9.7	7.0	7.9	5.2	1.9	47.2	7
15	D	F	D	D	E	F	G	10.1	12.3	9.7	7.0	7.9	7.8	8.2	63.0	7.7
16	E	G	E	E	E	G	H	12.5	17.0	12.0	11.0	7.9	11.7	11.8	83.9	9
17	D	G	D	E	E	G	H	10.1	17.0	9.7	11.0	7.9	11.7	11.8	79.2	8.5
18	D	G	D	E	E	G	G	10.1	17.0	9.7	11.0	7.9	11.7	8.2	75.6	8.2
19	D	G	E	E	E	F	G	10.1	17.0	12.0	11.0	7.9	7.8	8.2	74.0	8.1
20	C	E	C	D	D	D	E	5.9	9.6	5.4	7.0	3.5	3.2	1.9	36.5	6.2
21	E	G	F	F	F	G	H	12.5	17.0	12.8	12.3	10.0	11.7	11.8	88.1	9.7
22	F	G	F	F	F	H	H	13.2	17.0	12.8	12.3	10.0	13.7	11.8	90.8	10.5
23	D	G	E	E	F	G	H	10.1	17.0	12.0	11.0	10.0	11.7	11.8	83.6	9
24	D	G	D	D	E	F	F	10.1	17.0	9.7	7.0	7.9	7.8	4.1	63.6	7.7
25	E	G	F	F	F	G	G	12.5	17.0	12.8	12.3	10.0	11.7	8.2	84.5	9.1
26	D	G	E	E	F	G	H	10.1	17.0	12.0	11.0	10.0	11.7	11.8	83.6	9
27	D	G	E	F	F	G	G	10.1	17.0	12.0	12.3	10.0	11.7	8.2	81.3	8.7
28	D	G	D	E	E	F	G	10.1	17.0	9.7	11.0	7.9	7.8	8.2	71.7	8
29	D	G	E	E	F	G	G	10.1	17.0	12.0	11.0	10.0	11.7	8.2	80.0	8.5
30	D	F	E	E	E	G	H	10.1	12.3	12.0	11.0	7.9	11.7	11.8	76.8	8.3
31	E	G	E	F	F	G	G	12.5	17.0	12.0	12.3	10.0	11.7	8.2	83.7	9
32	D	F	D	D	E	F	F	10.1	12.3	9.7	7.0	7.9	7.8	4.1	58.9	7.5
33	E	G	E	F	F	G	G	12.5	17.0	12.0	12.3	10.0	11.7	8.2	83.7	9
34	E	G	E	E	F	G	H	12.5	17.0	12.0	11.0	10.0	11.7	11.8	86.0	9.3
35	D	F	D	D	D	F	F	10.1	12.3	9.7	7.0	3.5	7.8	4.1	54.5	7.4
36	E	H	F	F	F	G	H	12.5	19.3	12.8	12.3	10.0	11.7	11.8	90.4	10.4
37	D	G	E	E	E	G	G	10.1	17.0	12.0	11.0	7.9	11.7	8.2	77.9	8.4
38	E	G	F	F	F	H	H	12.5	17.0	12.8	12.3	10.0	13.7	11.8	90.1	10.3
39	C	E	C	D	D	E	F	5.9	9.6	5.4	7.0	3.5	5.2	4.1	40.7	6.6
40	D	E	D	D	E	F	F	10.1	9.6	9.7	7.0	7.9	7.8	4.1	56.2	7.4

Matriz de datos Método de Demirjian – Mujeres de 11 a 16 años

Matriz de datos Método de Demirjian – Varones de 11 a 16 años

VARONES DE 11 A 16																
Nr o.	Estadio por Piezas							Puntuación por Piezas							Puntuación	Edad Dental
	37	36	35	34	33	32	31	37	36	35	34	33	32	31		
Rx	2Molar	1Molar	2Premol	1Premol	Canino	2Incis	1Incis									
1	G	H	H	H	G	H	H	13.6	19.3	14.4	13.5	11.0	13.7	11.8	97.3	14.6
2	G	H	G	G	G	H	H	13.6	19.3	13.2	12.7	11.0	13.7	11.8	95.3	12.8
3	G	H	G	G	G	H	H	13.6	19.3	13.2	12.7	11.0	13.7	11.8	95.3	12.8
4	G	H	G	H	G	H	H	13.6	19.3	13.2	13.5	11.0	13.7	11.8	96.1	13.5
5	H	H	H	H	G	H	H	15.4	19.3	14.4	13.5	11.0	13.7	11.8	99.1	16.0
6	G	H	G	G	G	H	H	13.6	19.3	13.2	12.7	11.0	13.7	11.8	95.3	12.8
7	G	H	G	G	G	H	H	13.6	19.3	13.2	12.7	11.0	13.7	11.8	95.3	12.8
8	F	H	G	F	G	H	H	13.2	19.3	13.2	12.3	11.0	13.7	11.8	94.5	12.3
9	G	H	G	H	G	H	H	13.6	19.3	13.2	13.5	11.0	13.7	11.8	96.1	13.5
10	F	H	G	G	G	H	H	13.2	19.3	13.2	12.7	11.0	13.7	11.8	94.9	12.5
11	G	H	G	H	G	H	H	13.6	19.3	13.2	13.5	11.0	13.7	11.8	96.1	13.5
12	H	H	H	H	G	H	H	15.4	19.3	14.4	13.5	11.0	13.7	11.8	99.1	16
13	G	H	G	H	G	H	H	13.6	19.3	13.2	13.5	11.0	13.7	11.8	96.1	13.5
14	G	H	G	G	G	H	H	13.6	19.3	13.2	12.7	11.0	13.7	11.8	95.3	12.8
15	G	H	H	H	H	H	H	13.6	19.3	14.4	13.5	11.9	13.7	11.8	98.2	15.8
16	F	H	F	G	G	H	H	13.2	19.3	12.8	12.7	11.0	11.7	11.8	92.5	11.2
17	G	H	G	G	G	G	H	13.6	19.3	13.2	12.7	11.0	11.7	11.8	93.3	11.6
18	E	H	G	G	G	H	H	12.5	19.3	13.2	12.7	11.0	13.7	11.8	94.2	12.1
19	G	H	G	H	G	H	H	13.6	19.3	13.2	13.5	11.0	13.7	11.8	96.1	13.5
20	G	H	G	H	G	G	H	13.6	19.3	13.2	13.5	11.0	11.7	11.8	94.1	12
21	E	H	F	F	G	H	H	12.5	19.3	12.8	12.3	11.0	13.7	11.8	93.4	11.6
22	G	H	G	H	G	G	H	13.6	19.3	13.2	13.5	11.0	11.7	11.8	94.1	12
23	G	H	H	G	G	H	H	13.6	19.3	14.4	12.7	11.0	13.7	11.8	96.5	13.9
24	H	H	H	H	H	H	H	15.4	19.3	14.4	13.5	11.9	13.7	11.8	100.0	16
25	F	G	F	G	G	H	H	13.2	17.0	12.8	12.7	11.0	13.7	11.8	92.2	11.1
26	G	H	H	G	G	H	H	13.6	19.3	14.4	12.7	11.0	13.7	11.8	96.5	13.9
27	G	H	H	H	G	H	H	13.6	19.3	14.4	13.5	11.0	13.7	11.8	97.3	14.6
28	G	H	H	H	G	H	H	13.6	19.3	14.4	13.5	11.0	13.7	11.8	97.3	14.6
29	H	H	G	H	G	H	H	15.4	19.3	13.2	13.5	11.0	13.7	11.8	97.9	15.3
30	H	H	G	H	G	H	H	15.4	19.3	13.2	13.5	11.0	13.7	11.8	97.9	15.3
31	F	H	F	F	G	H	H	13.2	19.3	12.8	12.3	11.0	13.7	11.8	94.1	12
32	G	H	G	H	G	H	H	13.6	19.3	13.2	13.5	11.0	13.7	11.8	96.1	13.5
33	G	H	G	H	G	H	H	13.6	19.3	13.2	13.5	11.0	13.7	11.8	96.1	13.5
34	G	H	F	G	G	H	H	13.6	19.3	12.8	12.7	11.0	13.7	11.8	94.9	12.5
35	G	H	G	H	H	H	H	13.6	19.3	13.2	13.5	11.9	13.7	11.8	97.0	14.3
36	G	H	H	H	G	H	H	13.6	19.3	14.4	13.5	11.0	13.7	11.8	97.3	14.6
37	G	H	G	H	H	H	H	13.6	19.3	13.2	13.5	11.9	13.7	11.8	97.0	14.3
38	G	H	G	H	G	H	H	13.6	19.3	13.2	13.5	11.0	13.7	11.8	96.1	13.5
39	G	H	G	H	G	H	H	13.6	19.3	13.2	13.5	11.0	13.7	11.8	96.1	13.5
40	G	H	G	G	G	H	H	13.6	19.3	13.2	12.7	11.0	13.7	11.8	95.3	12.8

Matriz de datos Nolla - Resumen

NOLLA								
Radiograf. N°	GRUPO 1 (5 a 10)				GRUPO 2 (11 a 16)			
	Mujeres		Varones		Mujeres		Varones	
	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent
1	6	6.2	7	7.3	15	11.7	16	11.1
2	7	7.1	8	7.2	11	9.6	13	13.0
3	6	5.3	6	5.0	13	11.3	13	11.9
4	6	6.3	10	10.9	15	13.9	14	11.5
5	6	6.3	8	7.3	13	11.1	16	11.7
6	9	9.2	7	6.8	16	13.9	11	13.0
7	8	8.5	8	7.8	11	9.9	11	17.0
8	7	7.6	9	7.6	11	9.7	11	11.3
9	7	6.8	8	7.1	11	11.3	14	11.7
10	7	6.8	7	5.4	11	10.5	12	12.1
11	8	7.9	5	4.5	11	10.5	13	11.7
12	9	8.1	9	9.8	11	9.7	13	12.1
13	9	8.3	7	5.8	11	10.9	15	11.5
14	7	7.7	5	5.2	11	10.9	12	13.0
15	8	6.8	7	6.3	11	11.1	15	11.9
16	7	6.0	8	7.9	11	13.0	11	11.5
17	10	9.8	8	6.7	11	11.5	12	13.0
18	6	5.6	8	6.9	13	11.9	12	11.9
19	5	5.4	8	6.4	15	13.9	15	13.0
20	7	7.1	5	4.2	15	13.9	11	17.0
21	8	7.4	8	9.0	14	13.9	12	9.5
22	9	7.9	9	8.8	16	17.0	12	11.5
23	10	7.6	9	8.0	13	11.9	13	11.9
24	8	7.9	6	6.4	13	11.9	16	17.0
25	9	9.4	9	7.2	15	13.0	11	9.5
26	5	5.4	9	8.3	15	11.9	12	12.1
27	5	5.8	8	7.8	13	12.5	14	11.9
28	7	7.4	8	7.8	14	11.9	14	11.7
29	9	9.8	8	7.5	16	13.9	15	17.0
30	10	9.4	7	6.8	14	11.9	15	11.9
31	9	8.5	8	7.7	14	12.5	13	11.3
32	6	6.7	6	5.8	14	12.5	14	11.7
33	9	9.0	8	8.8	13	11.7	15	12.1
34	10	9.5	8	8.0	12	12.1	13	11.7
35	7	6.5	7	6.5	14	12.5	15	12.5
36	9	7.3	10	9.3	14	13.0	15	11.7
37	8	7.5	8	7.3	12	11.9	15	11.9
38	8	8.3	10	8.5	14	12.1	14	12.1
39	7	6.9	5	5.2	14	12.5	11	11.7
40	10	10.1	6	6.3	12	11.7	11	11.5
41	8	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
42	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
43	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
44	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
45	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
46	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
47	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
48	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
49	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
50	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Matriz de datos Método de Nolla – Mujeres de 5 a 10 años

MUJERES DE 5 A 10																	
Nro. Rx	Mandibular							Maxilar							Puntuación Mandib.	Puntuación Maxilar	Puntuación Total
	37 2Molar	36 1Molar	35 2Premol	34 1Premol	33 Canino	32 2Incis	31 1Incis	17 2Molar	16 1Molar	15 2Premol	14 1Premol	13 Canino	12 2Incis	11 1Incis			
1	4.0	8.0	6.0	6.0	7.0	8.0	9.0	5.0	7.0	5.0	6.0	7.0	7.0	7.0	48.0	44.0	44.0
2	6.0	9.0	6.0	6.0	8.0	9.0	9.0	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0	53.0	50.0	50.0
3	4.0	8.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	3.0	4.0	6.0	6.0	7.0	42.0	3.0	42.0
4	4.0	9.0	6.0	6.0	6.0	8.0	9.0	5.0	8.0	6.0	6.0	7.0	7.0	7.0	48.0		48.0
5	5.0	8.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	6.0	8.0	6.0	6.0	7.0	6.0	6.0	48.0		48.0
6	8.0	10.0	8.0	8.0	9.0	10.0	10.0	7.0	9.0	7.0	8.0	8.0	9.0	9.0	63.0		63.0
7	7.0	9.0	8.0	8.0	8.0	9.0	9.0	7.0	9.0	7.0	8.0	8.0	9.0	9.0	5.0		5.0
8	6.0	9.0	7.0	7.0	8.0	9.0	9.0	6.0	8.0	7.0	7.0	8.0	8.0	9.0			
9	6.0	9.0	6.0	6	7	8.0	8.0	6.0	8.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
10	6.0	9.0	6.0	7	7.0	8.0	9.0	6.0	8.0	5.0	6	7.0	7.0	7.0			
11	6.0	9.0	7.0	8.0	8.0	9.0	9.0	6.0	9.0	7.0	8.0	8.0	8.0	9.0			
12	7.0	9.0	7.0	7.0	8.0	9.0	9.0	6.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.0	9.0			
13	7.0	9.0	8.0	8.0	9	9.0	9.0	7.0	9.0	6.0	7.0	8.0	8.0	9.0			
14	6.0	9.0	7.0	8.0	8.0	9.0	9.0	6.0	9.0	6.0	7.0	8.0	8.0	9.0			
15	5.0	9.0	6.0	6.0	7.0	9.0	9.0	6.0	8.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
16	5.0	8.0	5.0	6.0	6.0	7.0	8.0	6.0	8.0	6.0	6.0	7.0	7.0	8.0			
17	8.0	9.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	8.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0			
18	4.0	8.0	5.0	5.0	6.0	7.0	8.0	5.0	8.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0			
19	4.0	7.0	5.0	6.0	7.0	7.0	7.0	4.0	7.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0			
20	5.0	9.0	6.0	6.0	7.0	9.0	9.0	6.0	8.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
21	6.0	9.0	7.0	7.0	7.0	9.0	9.0	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
22	7.0	9.0	7.0	7.0	8.0	9.0	10.0	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
23	7.0	9.0	7.0	8.0	8.0	9.0	10.0	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
24	7.0	9.0	7.0	7.0	8.0	9.0	9.0	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
25	8.0	10.0	8.0	8.0	9.0	10.0	10.0	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
26	4.0	8.0	5.0	5.0	6.0	7.0	7.0	4.0	8.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0			
27	5.0	8.0	5.0	6.0	6.0	7.0	7.0	4.0	8.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0			
28	6.0	9.0	6.0	7.0	8.0	9.0	9.0	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
29	8.0	10.0	8.0	9.0	9.0	1	1	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
30	8.0	9.0	8.0	8.0	9.0	9.0	9.0	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
31	7.0	9.0	7.0	8.0	8.0	9.0	9.0	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
32	5.0	8.0	6.0	6.0	7.0	7.0	7.0	4.0	8.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0			
33	7.0	10.0	7.0	7.0	8.0	9.0	10.0	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
34	8.0	10.0	8.0	8.0	9.0	9.0	9.0	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
35	5.0	8.0	6.0	6.0	7.0	7.0	7.0	4.0	8.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0			
36	6.0	9.0	7.0	7.0	8.0	9.0	9.0	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
37	6.0	9.0	7.0	7.0	8.0	9.0	9.0	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
38	7.0	9.0	7.0	7.0	8.0	9.0	9.0	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0			
39	4.0	7.0	4.0	5.0	5.0	7.0	8.0	4.0	7.0	5.0	5.0	6.0	6.0	7.0			
40	5.0	8.0	6.0	6.0	7.0	8.0	8.0	6.0	8.0	6.0	6.0	6.0	7.0	7.0			

Matriz de datos Método de Nolla – Varones de 5 a 10 años

VARONES DE 5 A 10																		
Nro. Rx	Mandibular							Maxilar							Puntuación Mandib.	Puntuación Maxilar	Puntuación Total	Edad Dental
	37 2Molar	36 1Molar	35 2Premol	34 1Premol	33 Canino	32 2Incis	31 1Incis	17 2Molar	16 1Molar	15 2Premol	14 1Premol	13 Canino	12 2Incis	11 1Incis				
1	6.0	9.0	7.0	6.0	7.0	9.0	9.0	6.0	9.0	7.0	7.0	7.0	8.0	8.0	53.0	52.0	105.0	7.3
2	5.0	9.0	7.0	7.0	7.0	8.0	9.0	6.0	9.0	7.0	7.0	7.0	8.0	8.0	52.0	52.0	104.0	7.2
3	4.0	8.0	4.0	4.0	5.0	7.0	8.0	4.0	6.0	4.0	5.0	6.0	6.0	7.0	40.0	38.0	78.0	5.0
4	9.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	66.0	64.0	130.0	10.9
5	6.0	9.0	6.0	7.0	8.0	9.0	9.0	6.0	8.0	7.0	7.0	7.0	8.0	8.0	54.0	51.0	105.0	7.3
6	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	8.0	9.0	5.0	9.0	6.0	6.0	7.0	7.0	8.0	52.0	48.0	100.0	6.8
7	6.0	9.0	7.0	7.0	8.0	9.0	9.0	6.0	9.0	7.0	8.0	8.0	8.0	9.0	55.0	55.0	110.0	7.8
8	6.0	9.0	8.0	8.0	8.0	9.0	10.0	6.0	9.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0	58.0	50.0	108.0	7.6
9	5.0	9.0	6.0	7.0	7.0	8.0	9.0	6.0	9.0	7.0	7.0	7.0	8.0	8.0	51.0	52.0	103.0	7.1
10	4.0	8.0	5.0	6.0	6.0	7.0	7.0	5.0	7.0	4.0	5.0	6.0	6.0	7.0	43.0	40.0	83.0	5.4
11	4.0	7.0	3.0	4.0	5.0	7.0	7.0	4.0	6.0	2.0	3.0	6.0	6.0	6.0	37.0	33.0	70.0	4.5
12	8.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	8.0	10.0	8.0	9.0	8.0	9.0	9.0	65.0	61.0	126.0	9.8
13	4.0	8.0	5.0	6.0	7.0	8.0	8.0	5.0	7.0	5.0	6.0	6.0	6.0	7.0	46.0	42.0	88.0	5.8
14	4.0	7.0	5.0	5.0	6.0	7.0	8.0	5.0	6.0	4.0	6.0	6.0	5.0	6.0	42.0	38.0	80.0	5.2
15	4.0	8.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	5.0	7.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0	47.0	47.0	94.0	6.3
16	7.0	9.0	7.0	7.0	8.0	9.0	10.0	6.0	9.0	6.0	7.0	8.0	9.0	9.0	57.0	54.0	111.0	7.9
17	6.0	9.0	6.0	6.0	7.0	9.0	9.0	5.0	8.0	6.0	6.0	7.0	7.0	7.0	52.0	46.0	98.0	6.7
18	5.0	9.0	6.0	7.0	7.0	9.0	9.0	5.0	8.0	6.0	7.0	7.0	8.0	8.0	52.0	49.0	101.0	6.9
19	5.0	8.0	6.0	7.0	7.0	8.0	9.0	6.0	7.0	5.0	6.0	6.0	7.0	8.0	50.0	45.0	95.0	6.4
20	3.0	6.0	4.0	4.0	5.0	6.0	7.0	4.0	6.0	2.0	3.0	5.0	5.0	6.0	35.0	31.0	66.0	4.2
21	7.0	9.0	8.0	8.0	8.0	10.0	10.0	7.0	9.0	8.0	8.0	8.0	9.0	9.0	60.0	58.0	118.0	9.0
22	7.0	9.0	8.0	8.0	8.0	9.0	10.0	7.0	9.0	8.0	8.0	8.0	9.0	9.0	59.0	58.0	117.0	8.8
23	6.0	9.0	7.0	7.0	8.0	9.0	9.0	6.0	10.0	7.0	8.0	8.0	9.0	9.0	55.0	57.0	112.0	8.0
24	5.0	9.0	6.0	6.0	7.0	8.0	8.0	5.0	8.0	6.0	6.0	7.0	7.0	7.0	49.0	46.0	95.0	6.4
25	6.0	9.0	7.0	7.0	7.0	8.0	9.0	6.0	8.0	7.0	7.0	7.0	8.0	8.0	53.0	51.0	104.0	7.2
26	7.0	9.0	7.0	7.0	8.0	9.0	9.0	7.0	9.0	8.0	8.0	8.0	9.0	9.0	56.0	58.0	114.0	8.3
27	6.0	9.0	7.0	7.0	8.0	9.0	9.0	6.0	9.0	7.0	8.0	8.0	8.0	9.0	55.0	55.0	110.0	7.8
28	5.0	9.0	7.0	7.0	8.0	9.0	9.0	7.0	9.0	7.0	7.0	8.0	9.0	9.0	54.0	56.0	110.0	7.8
29	6.0	9.0	7.0	7.0	8.0	8.0	9.0	7.0	9.0	7.0	7.0	7.0	8.0	8.0	54.0	53.0	107.0	7.5
30	5.0	9.0	7.0	7.0	8.0	7.5	8.0	6.0	7.5	6.0	6.0	6.0	8.0	8.0	51.5	47.5	99.0	6.8
31	7.0	9.0	6.0	7.0	8.0	9.0	9.0	7.0	9.0	7.0	7.0	7.0	8.0	9.0	55.0	54.0	109.0	7.7
32	5.0	8.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	5.0	8.0	5.0	5.0	5.0	6.0	6.0	48.0	40.0	88.0	5.8
33	7.0	10.0	8.0	8.0	8.0	9.0	10.0	7.0	10.0	8.0	8.0	7.0	8.0	9.0	60.0	57.0	117.0	8.8
34	8.0	9.0	7.0	7.0	8.0	9.0	9.0	8.0	9.0	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	57.0	55.0	112.0	8.0
35	5.0	8.0	6.0	6.0	7.0	8.0	8.0	5.0	8.0	6.5	6.0	7.0	8.0	8.0	48.0	48.5	96.5	6.5
36	7.0	10.0	8.0	8.0	9.0	10.0	10.0	7.0	10.0	8.0	8.0	8.0	9.0	9.0	62.0	59.0	121.0	9.3
37	6.0	9.0	7.0	7.0	7.0	8.0	8.0	6.0	9.0	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	52.0	53.0	105.0	7.3
38	7.0	9.0	7.0	7.0	8.0	9.0	10.0	6.0	10.0	8.0	8.0	8.0	9.0	9.0				

Matriz de datos Método de Nolla – Mujeres de 11 a 16 años

MUJERES DE 11 A 16															Puntuación Mandib.	Puntuación Maxilar	Puntuación Total
Nro. Rx	Mandibular							Maxilar									
	37 2Molar	36 1Molar	35 2Premol	34 1Premol	33 Canino	32 2Incis	31 1Incis	17 2Molar	16 1Molar	15 2Premol	14 1Premol	13 Canino	12 2Incis	11 1Incis			
1	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9	9.0	10.0	10.0	68.0	66.0	66.0
2	8.0	10.0	8.0	9.0	9.0	10.0	10.0	8.0	9.0	7.0	9.0	9.0	9.0	9.0	64.0	66.0	66.0
3	9.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	66.0	66	66.0
4	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	70.0		
5	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	8.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	66.0		
6	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	70.0		
7	9.0	10.0	8.0	8.0	9.0	9.0	10.0	8.0	10.0	9.0	9.0	8.0	10.0	10.0	6		
8	8.0	10.0	8.0	9.0	9.0	10.0	10.0	7.0	9.0	9.0	9.0	8.0	9.0	10.0			
9	9.0	10.0	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	9.0			
10	8.0	10.0	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	8.0	9.0				
11	8.0	10.0	8.0	9.0	9.0	10.0	10.0	8.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0				
12	8.0	9.0	8.0	8.0	9.0	10.0	10.0	8.0	10.0	8.0	9.0	9.0	9.0				
13	9.0	10.0	9.0	9.0	10.0	9.0	10.0	8.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0				
14	8.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	8.0	10.0	9.0	9.0	8.0	9.0				
15	9.0	10.0	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	8.0	9.0	9.0	9.0						
16	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0						
17	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	8.0	9.0						
18	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0							
19	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0							
20	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	1							
21	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0								
22	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10							
23	9.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0								
24	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0								
25	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0										
26	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0										
27	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	1										
28	9.0	10.0	10.0	10.0	9.0	9.0											
29	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	1											
30	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0												
31	10.0	10.0	9.0	10.0													
32	10.0	10.0	9.0	10.0													
33	9.0	10.0	9.0														
34	9.0	10.0	10.0														
35	10.0	10.0															
36	10.0	10.0															
37	9.0																
38	9.0																
39																	
4																	

Matriz de datos Método de Nolla – Varones de 11 a 16 años

VARONES DE 11 A 16																Puntuación Mandib.	Puntuación Maxilar	Puntuación Total	Edad Dental
Nro. Rx	Mandibular							Maxilar											
	37 2Molar	36 1Molar	35 2Premol	34 1Premol	33 Canino	32 2Incis	31 1Incis	17 2Molar	16 1Molar	15 2Premol	14 1Premol	13 Canino	12 2Incis	11 1Incis					
1	9.0	10.0	8.0	9.0	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	65.0	66.0	131.0	11.1	
2	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	70.0	68.0	138.0	13.0	
3	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	69.0	66.0	135.0	11.9	
4	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	66.0	67.0	133.0	11.5	
5	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	66.0	68.0	134.0	11.7	
6	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	70.0	68.0	138.0	13.0	
7	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	70.0	70.0	140.0	17.0	
8	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	66.0	66.0	132.0	11.3	
9	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	68.0	66.0	134.0	11.7	
10	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	68.0	68.0	136.0	12.1	
11	9.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	68.0	66.0	134.0	11.7	
12	9.0	10.0	10.0	9.0	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	67.0	69.0	136.0	12.1	
13	10.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	67.0	66.0	133.0	11.5	
14	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	69.0	69.0	138.0	13.0	
15	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	69.0	66.0	135.0	11.9	
16	10.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	67.0	66.0	133.0	11.5	
17	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	68.0	70.0	138.0	13.0	
18	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	66.0	66.0	135.0	11.9	
19	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	68.0	70.0	138.0	13.0	
20	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	70.0	70.0	140.0	17.0	
21	7.0	10.0	8.0	8.0	9.0	10.0	10.0	8.0	10.0	8.0	8.0	9.0	9.0	9.0	62.0	61.0	123.0	9.5	
22	9.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	9.0	67.0	66.0	133.0	11.5	
23	9.0	10.0	10.0	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	9.0	10.0	67.0	68.0	135.0	11.9	
24	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	70.0	70.0	140.0	17.0	
25	7.0	10.0	8.0	9.0	9.0	10.0	10.0	7.0	10.0	9.0	9.0	9.0	8.0	8.0	63.0	60.0	123.0	9.5	
26	9.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	68.0	68.0	136.0	12.1	
27	9.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	67.0	68.0	135.0	11.9	
28	9.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	67.0	67.0	134.0	11.7	
29	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	70.0	70.0	140.0	17.0	
30	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	68.0	67.0	135.0	11.9	
31	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	9.0	66.0	66.0	132.0	11.3	
32	9.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	67.0	67.0	134.0	11.7	
33	9.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	67.0	69.0	136.0	12.1	
34	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	66.0	68.0	134.0	11.7	
35	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	68.0	69.0	137.0	12.5	
36	9.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	67.0	67.0	134.0	11.7	
37	10.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	67.0	68.0	135.0	11.9	
38	9.0	10.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	67.0	69.0	136.0	12.1	
39	9.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	68.0	66.0	134.0	11.7	
40	9.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0										

Matriz de datos Haavikko - Resumen

HAAVIKO								
Radiograf. N°	GRUPO 1 (5 a 10)				GRUPO 2 (11 a 16)			
	Mujeres		Varones		Mujeres		Varones	
	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent	E. Crono	E. Dent
1	6	6.0	7	6.7	15	12.1	16	11.8
2	7	7.6	8	7.1	11	10.6	13	11.6
3	6	5.4	6	5.6	13	11.6	13	11.6
4	6	6.3	10	9.0	15	12.8	14	11.8
5	6	6.1	8	7.0	13	11.0	16	12.8
6	9	9.1	7	7.1	16	12.8	11	10.8
7	8	8.3	8	7.5	11	9.7	11	11.1
8	7	7.6	9	7.5	11	10.2	11	9.8
9	7	6.9	8	6.8	11	11.0	14	11.6
10	7	6.2	7	5.8	11	11.0	12	11.3
11	8	8.0	5	4.7	11	10.6	13	11.6
12	9	8.1	9	8.7	11	9.8	13	12.4
13	9	8.2	7	6.7	11	11.3	15	12.0
14	7	8.1	5	4.7	11	11.0	12	11.3
15	8	6.9	7	6.2	11	11.3	15	11.8
16	7	6.0	8	7.1	11	11.8	11	10.2
17	10	8.8	8	7.0	11	11.0	12	11.3
18	6	5.4	8	7.0	13	11.8	12	11.0
19	5	5.0	8	6.2	15	12.2	15	12.2
20	7	7.2	5	4.4	15	12.8	11	12.0
21	8	7.2	8	7.8	14	12.1	12	10.4
22	9	8.6	9	8.9	16	12.8	12	11.0
23	10	8.3	9	7.9	13	11.3	13	11.1
24	8	8.1	6	6.2	13	11.6	16	12.8
25	9	8.6	9	8.2	15	12.2	11	11.0
26	5	5.3	9	8.5	15	11.9	12	11.3
27	5	5.7	8	7.5	13	12.2	14	12.8
28	7	7.9	8	7.2	14	11.8	14	12.8
29	9	9.3	8	7.8	16	12.8	15	12.8
30	10	8.6	7	7.5	14	11.8	15	12.8
31	9	8.1	8	7.9	14	11.8	13	10.6
32	6	6.3	6	6.1	14	12.2	14	11.5
33	9	8.9	8	8.5	13	11.5	15	11.3
34	10	9.3	8	7.2	12	11.5	13	10.9
35	7	7.0	7	7.4	14	12.4	15	12.0
36	9	7.9	10	8.7	14	11.3	15	11.5
37	8	8.3	8	7.1	12	11.5	15	12.1
38	8	7.9	10	8.4	14	12.8	14	10.7
39	7	7.0	5	5.9	14	11.3	11	11.5
40	10	9.8	6	6.6	12	11.3	11	10.2
41	8	7.0	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
42	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
43	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
44	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
45	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
46	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
47	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
48	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
49	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D
50	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D	0	#N/D

Matriz de datos Método de Haavikko – Mujeres de 5 a 10 años

MUJERES DE 5 A 10																	Promedio Puntuación	Edad Dental
Nro. Rx	Estadios en número					Estadios en código					Puntuación							
	46 1Molar	16 1Molar	44 1Prem	43 Canino	11 Inc C	46 1Molar	16 1Molar	44 1Prem	43 Canino	11 Inc C	46 1Molar	16 1Molar	44 1Prem	43 Canino	11 Inc C			
1	9.0	7.0	5.0	7.0	9.0	R3/4	R1/4	CrC	R1/4	R3/4	6.4	5.1	5.4	6.3	7.0	6.7	7.1	
2	10.0	10.0	7.0	9.0	9.0	RC	RC	R1/4	R3/4	R3/4	6.9	7.5	8.1	8.7	7.0	7.1	7.1	
3	8.0	8.0	5.0	7.0	5.0	R1/2	R1/2	CrC	R1/4	CrC	6.0	6.0	5.4	6.3	3.3	6.7	5.6	
4	9.0	9.0	5.0	7.0	8.0	R3/4	R3/4	CrC	R1/4	R1/2	6.4	6.8	5.4	6.3	6.0	6.7	9.0	
5	9.0	9.0	5.0	7.0	7.0	R3/4	R3/4	CrC	R1/4	R1/4	6.4	6.8	5.4	6.3	6.0	7.0	7.0	
6	11.0	10.0	9.0	10.0	10.0	AC	RC	R3/4	RC	RC	9.2	7.5	10.4	10.3	6.0	7.1	7.1	
7	10.0	10.0	9.0	9.0	10.0	RC	RC	R3/4	R3/4	RC	6.9	7.5	10.4	8.0	6.0	7.5	7.5	
8	10.0	9.0	8.0	8.0	10.0	RC	R3/4	R1/2	R1/2	RC	6.9	6.8	9.3	6.0	6.0	7.5	7.5	
9	9.0	8.0	7.0	8.0	9.0	R3/4	R1/2	R1/4	R1/2	R3/4	6.4	6.0	8.1	6.0	6.0	7.5	6.8	
10	9.0	8.0	5.0	7.0	9.0	R3/4	R1/2	CrC	R1/4	R3/4	6.4	6.0	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
11	10.0	9.0	8.0	9.0	10.0	RC	R3/4	R1/2	R3/4	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
12	10.0	10.0	8.0	9.0	10.0	RC	RC	R1/2	R3/4	RC	6.9	7.5	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
13	10.0	10.0	9.0	8.0	11.0	RC	RC	R3/4	R1/2	AC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
14	10.0	10.0	8.0	9.0	10.0	RC	RC	R1/2	R3/4	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
15	10.0	9.0	7.0	7.0	8.0	RC	R3/4	R1/4	R1/4	R1/2	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
16	8.0	8.0	5.0	7.0	8.0	R1/2	R1/2	CrC	R1/4	R1/2	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
17	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	RC	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
18	8.0	8.0	5.0	5.0	7.0	R1/2	R1/2	CrC	CrC	R1	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
19	7.0	7.0	5.0	5.0	7.0	R1/4	R1/4	CrC	CrC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
20	10.0	8.0	7.0	8.0	10.0	RC	R1/2	R1/4	R1	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
21	10.0	9.0	7.0	8.0	9.0	RC	R3/4	R1/4	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
22	11.0	10.0	8.0	9.0	10.0	AC	RC	R1/2	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
23	11.0	10.0	8.0	9.0	10.0	AC	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
24	10.0	10.0	8.0	9.0	10.0	RC	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
25	11.0	10.0	8.0	9.0	10.0	AC	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
26	9.0	7.0	5.0	5.0	7.0	R3/4	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
27	9.0	8.0	5.0	5.0	8.0	R	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
28	10.0	10.0	8.0	9.0	9.0	RC	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
29	11.0	10.0	10.0	10.0	10	RC	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
30	11.0	10.0	8.0	9.0	9.0	RC	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
31	10.0	10.0	8.0	9.0	9.0	RC	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
32	10.0	9.0	5.0	5.0	7.0	R3/4	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
33	11.0	10.0	8.0	9.0	10.0	AC	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
34	11.0	10.0	1	1	1	RC	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
35	10.0	9.0	5.0	5.0	7.0	R3/4	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
36	10.0	1	1	1	1	RC	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
37	10.0	1	1	1	1	RC	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
38	10	1	1	1	1	RC	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
39	10	1	1	1	1	RC	RC	RC	RC	RC	6.9	6.8	6.0	6.0	6.0	7.5	6.8	
4																		

Matriz de datos Método de Haavikko – Varones de 5 a 10 años

VARONES DE 5 A 10																	Promedio Puntuación	Edad Dental
Nro. Rx	Estadios en número					Estadios en código					Puntuación							
	46 1Molar	16 1Molar	44 1Prem	43 Canino	11 Inc C	46 1Molar	16 1Molar	44 1Prem	43 Canino	11 Inc C	46 1Molar	16 1Molar	44 1Prem	43 Canino	11 Inc C			
1	9.0	9.0	5.0	7.0	8.0	R3/4	R3/4	CrC	R1/4	R1/2	6.6	7.2	5.9	6.9	6.8	6.7	6.7	
2	10.0	9.0	7.0	7.0	9.0	RC	R3/4	R1/4	R1/4	R3/4	6.9	7.2	8.1	6.3	7.0	7.1	7.1	
3	7.0	7.0	5.0	7.0	7.0	R1/4	R1/4	CrC	R1/4	R1/4	5.1	5.8	5.4	6.3	5.4	5.6	5.6	
4	11.0	8.0	10.0	10.0	10.0	AC	R1/2	RC	RC	RC	9.2	6.2	11.1	10.3	8.2	9.0	9.0	
5	10.0	7.0	7.0	8.0	9.0	RC	R1/4	R1/4	R1/2	R3/4	6.9	5.8	8.1	7.0	7.0	7.0	7.0	
6	10.0	9.0	7.0	7.0	9.0	RC	R3/4	R1/4	R1/4	R3/4	6.9	7.2	8.1	6.3	7.0	7.1	7.1	
7	10.0	9.0	7.0	8.0	10.0	RC	R3/4	R1/4	R1/2	RC	6.9	7.2	8.1	7.0	8.2	7.5	7.5	
8	10.0	8.0	9.0	8.0	9.0	RC	R1/2	R3/4	R1/2	R3/4	6.9	6.2	10.4	7.0	7.0	7.5	7.5	
9	10.0	8.0	7.0	7.0	8.0	RC	R1/2	R1/4	R1/4	R1/2	6.9	6.2	8.1	6.3	6.4	6.8	6.8	
10	8.0	7.0	5.0	7.0	7.0	R1/2	R1/4	CrC	R1/4	R1/4	6.0	5.8	5.4	6.3	5.4	5.8	5.8	
11	7.0	7.0	5.0	5.0	5.0	R1/4	R1/4	CrC	CrC	CrC	5.1	5.8	5.4	4.1	3.3	4.7	4.7	
12	10.0	8.0	11.0	10.0	10.0	RC	R1/2	AC	RC	RC	6.9	6.2	12.1	10.3	8.2	8.7	8.7	
13	9.0	8.0	7.0	7.0	8.0	R3/4	R1/2	R1/4	R1/4	R1/2	6.4	6.2	8.1	6.3	6.4	6.7	6.7	
14	7.0	7.0	5.0	5.0	5.0	R1/4	R1/4	CrC	CrC	CrC	5.1	5.8	5.4	4.1	3.3	4.7	4.7	
15	8.0	8.0	5.0	7.0	9.0	R1/2	R1/2	CrC	R1/4	R3/4	6.0	6.2	5.4	6.3	7.0	6.2	6.2	
16	10.0	10.0	5.0	8.0	10.0	RC	RC	CrC	R1/2	RC	6.9	8.1	5.4	7.0	8.2	7.1	7.1	
17	10.0	10.0	7.0	7.0	7.0	RC	RC	R1/4	R1/4	R1/4	6.9	8.1	8.1	6.3	5.4	7.0	7.0	
18	9.0	9.0	7.0	8.0	8.0	R3/4	R3/4	R1/4	R1/2	R1/2	6.4	7.2	8.1	7.0	6.4	7.0	7.0	
19	8.0	8.0	5.0	7.0	9.0	R1/2	R1/2	CrC	R1/4	R3/4	6.0	6.2	5.4	6.3	7.0	6.2	6.2	
20	5.0	5.0	5.0	5.0	7.0	CrC	CrC	CrC	CrC	R1/4	3.5	3.6	5.4	4.1	5.4	4.4	4.4	
21	10.0	9.0	8.0	9.0	9.0	RC	R3/4	R1/2	R3/4	R3/4	6.9	7.2	9.3	8.7	7.0	7.8	7.8	
22	11.0	10.0	9.0	9.0	10.0	AC	RC	R3/4	R3/4	RC	9.2	8.1	10.4	8.7	8.2	8.9	8.9	
23	9.0	10.0	8.0	9.0	9.0	R3/4	RC	R1/2	R3/4	R3/4	6.4	8.1	9.3	8.7	7.0	7.9	7.9	
24	10.0	8.0	5.0	7.0	8.0	RC	R1/2	CrC	R1/4	R1/2	6.9	6.2	5.4	6.3	6.4	6.2	6.2	
25	10.0	10.0	8.0	9.0	10.0	RC	RC	R1/2	R3/4	RC	6.9	8.1	9.3	8.7	8.2	8.2	8.2	
26	10.0	10.0	9.0	9.0	10.0	RC	RC	R3/4	R3/4	RC	6.9	8.1	10.4	8.7	8.2	8.5	8.5	
27	10.0	9.0	8.0	8.0	9.0	RC	R3/4	R1/2	R1/2	R3/4	6.9	7.2	9.3	7.0	7.0	7.5	7.5	
28	10.0	9.0	7.0	8.0	9.0	RC	R3/4	R1/4	R1/2	R3/4	6.9	7.2	8.1	7.0	7.0	7.2	7.2	
29	10.0	9.0	8.0	9.0	9.0	RC	R3/4	R1/2	R3/4	R3/4	6.9	7.2	9.3	8.7	7.0	7.8	7.8	
30	10.0	9.0	8.0	8.0	9.0	RC	R3/4	R1/2	R1/2	R3/4	6.9	7.2	9.3	7.0	7.0	7.5	7.5	
31	10.0	10.0	8.0	9.0	8.0	RC	RC	R1/2	R3/4	R1/2	6.9	8.1	9.3	8.7	6.4	7.9	7.9	
32	9.0	9.0	5.0	7.0	7.0	R3/4	R3/4	CrC	R1/4	R1/4	6.4	7.2	5.4	6.3	5.4	6.1	6.1	
33	11.0	10.0	8.0	9.0	9.0	AC	RC	R1/2	R3/4	R3/4	9.2	8.1	9.3	8.7	7.0	8.5	8.5	
34	10.0	9.0	7.0	8.0	9.0	RC	R3/4	R1/4	R1/2	R3/4	6.9	7.2	8.1	7.0	7.0	7.2	7.2	
35	11.0	9.0	7.0	7.0	8.0	AC	R3/4	R1/4	R1/4	R1/2	9.2	7.2	8.1	6.3	6.4	7.4	7.4	
36	11.0	10.0	8.0	9.0	10.0	AC	RC	R1/2	R3/4	RC	9.2	8.1	9.3	8.7	8.2	8.7	8.7	
37	10.0	9.0	7.0	8.0	8.0	RC	R3/4	R1/4	R1/2	R1/2	6.9	7.2	8.1	7.0	6.4	7.1	7.1	
38	10.0	8.0	9.0	10.0	10.0	RC	R1/2	R3/4	RC	RC	6.9	6.2	10.4	10.3	8.2	8.4	8.4	
39	9.0	7.0	5.0	7.0	7.0	R3/4	R1/4	CrC	R1/4	R1/4	6.4	5.8	5.4	6.3	5.4	5.9	5.9	
40	9.0	7.0	7.0	7.0	8.0	R3/4	R1/4	R1/4	R1/4	R1/2	6.4	5.8	8.1	6.3	6.4	6.6	6.6	

Matriz de datos Método de Haavikko – Mujeres de 11 a 16 años

MUJERES DE 11 A 16														Promedio Puntuación	Edad Dental
Nro. Rx	Estadios en número				Estadios en código				Puntuación						
	47 2Molar	44 1Prem	43 Canino	13 Canino	47 2Molar	44 1Prem	43 Canino	13 Canino	47 2Molar	44 1Prem	43 Canino	13 Canino			
1	11.0	10.0	11.0	10.0	AC	RC	AC	RC	14.7	11.1	11.5	11.2	12.1	12.1	
2	8.0	9.0	10.0	10.0	R1/2	R3/4	RC	RC	10.4	10.4	10.3	11.2	10.6	10.6	
3	10.0	10.0	11.0	10.0	RC	RC	AC	RC	12.5	11.1	11.5	11.2	11.6	11.6	
4	11.0	11.0	11.0	11.0	AC	AC	AC	AC	14.7	12.1	11.5	12.7	12.8	12.8	
5	9.0	10.0	10.0	10.0	R3/4	RC	RC	RC	11.3	11.1	10.3	11.2	11.0	11.0	
6	11.0	11.0	11.0	11.0	AC	AC	AC	AC	14.7	12.1	11.5	12.7	12.8	12.8	
7	7.0	9.0	10.0	9.0	R1/4	R3/4	RC	R3/4	9.0	10.4	10.3	9.0	9.7	9.7	
8	8.0	10.0	10.0	9.0	R1/2	RC	RC	R3/4	10.4	11.1	10.3	9.0	10.2	10.2	
9	9.0	10.0	10.0	10	R3/4	RC	RC	RC	11.3	11.1	10.3	11.2	11.0	11.0	
10	9.0	10.0	10.0	10	R3/4	RC	RC	RC	11.3	11.1	10.3	11.2	11.0	11.0	
11	8.0	9.0	10.0	10.0	R1/2	R3/4	RC	RC	10.4	10.4	10.3	11.2	10.6	10.6	
12	7.0	9.0	9.0	10.0	R1/4	R3/4	R3/4	RC	9.0	10.4	8.7	11.2	9.8	9.8	
13	10.0	10.0	10.0	10.0	RC	RC	RC	RC	12.5	11.1	10.3	11.2	11.3	11.3	
14	9.0	10.0	10.0	10.0	R3/4	RC	RC	RC	11.3	11.1	10.3	11.2	11.0	11.0	
15	9.0	10.0	11.0	10.0	R3/4	RC	AC	RC	11.3	11.1	11.5	11.2	11.3	11.3	
16	10.0	11.0	11.0	10.0	RC	AC	AC	RC	12.5	12.1	11.5	11.2	11.8	11.8	
17	9.0	10.0	10.0	10.0	R3/4	RC	RC	RC	11.3	11.1	10.3	11.2	11.0	11.0	
18	10.0	11.0	11.0	10.0	RC	AC	AC	RC	12.5	12.1	11.5	11.2	11.8	11.8	
19	10.0	11.0	11.0	11.0	RC	AC	AC	AC	12.5	12.1	11.5	12.7	12.2	12.2	
20	11.0	11.0	11.0	11.0	AC	AC	AC	AC	14.7	12.1	11.5	12.7	12.8	12.8	
21	11.0	10.0	11.0	10.0	AC	RC	AC	RC	14.7	11.1	11.5	11.2	12.1	12.1	
22	11.0	11.0	11.0	11.0	AC	AC	AC	AC	14.7	12.1	11.5	12.7	12.8	12.8	
23	10.0	10.0	10.0	10.0	RC	RC	RC	RC	12.5	11.1	10.3	11.2	11.3	11.3	
24	10.0	10.0	11.0	10.0	RC	RC	AC	RC	12.5	11.1	11.5	11.2	11.6	11.6	
25	10.0	11.0	11.0	11.0	RC	AC	AC	AC	12.5	12.1	11.5	12.7	12.2	12.2	
26	10.0	11.0	10.0	11.0	RC	AC	RC	AC	12.5	12.1	10.3	12.7	11.9	11.9	
27	10.0	11.0	11.0	11.0	RC	AC	AC	AC	12.5	12.1	11.5	12.7	12.2	12.2	
28	10.0	11.0	11.0	10.0	RC	AC	AC	RC	12.5	12.1	11.5	11.2	11.8	11.8	
29	11.0	11.0	11.0	11.0	AC	AC	AC	AC	14.7	12.1	11.5	12.7	12.8	12.8	
30	10.0	11.0	11.0	10.0	RC	AC	AC	RC	12.5	12.1	11.5	11.2	11.8	11.8	
31	10.0	11.0	11.0	10.0	RC	AC	AC	RC	12.5	12.1	11.5	11.2	11.8	11.8	
32	10.0	11.0	11.0	11.0	RC	AC	AC	AC	12.5	12.1	11.5	12.7	12.2	12.2	
33	9.0	11.0	11.0	10.0	R3/4	AC	AC	RC	11.3	12.1	11.5	11.2	11.5	11.5	
34	10.0	11.0	10.0	10.0	RC	AC	RC	RC	12.5	12.1	10.3	11.2	11.5	11.5	
35	11.0	11.0	11.0	10.0	AC	AC	AC	RC	14.7	12.1	11.5	11.2	12.4	12.4	
36	10.0	10.0	10.0	10.0	RC	RC	RC	RC	12.5	11.1	10.3	11.2	11.3	11.3	
37	10.0	11.0	10.0	10.0	RC	AC	RC	RC	12.5	12.1	10.3	11.2	11.5	11.5	
38	11.0	11.0	11.0	11.0	AC	AC	AC	AC	14.7	12.1	11.5	12.7	12.8	12.8	
39	10.0	10.0	10.0	10.0	RC	RC	RC	RC	12.5	11.1	10.3	11.2	11.3	11.3	
40	10.0	10.0	10.0	10.0	RC	RC	RC	RC	12.5	11.1	10.3	11.2	11.3	11.3	

Matriz de datos Método de Haavikko – Varones de 11 a 16 años

VARONES DE 11 A 16														Promedio Puntuación	Edad Dental
Nro. Rx	Estadios en número				Estadios en código				Puntuación						
	47 2Molar	44 1Prem	43 Canino	13 Canino	47 2Molar	44 1Prem	43 Canino	13 Canino	47 2Molar	44 1Prem	43 Canino	13 Canino			
1	10.0	11.0	11.0	10.0	RC	AC	AC	RC	12.5	12.1	11.5	11.2	11.8	11.8	
2	10.0	10.0	11.0	10.0	RC	RC	AC	RC	12.5	11.1	11.5	11.2	11.6	11.6	
3	10.0	10.0	11.0	10.0	RC	RC	AC	RC	12.5	11.1	11.5	11.2	11.6	11.6	
4	10.0	11.0	11.0	10.0	RC	AC	AC	RC	12.5	12.1	11.5	11.2	11.8	11.8	
5	11.0	11.0	11.0	11.0	AC	AC	AC	AC	14.7	12.1	11.5	12.7	12.8	12.8	
6	9.0	9.0	10.0	10.0	R3/4	R3/4	RC	RC	11.3	10.4	10.3	11.2	10.8	10.8	
7	8.0	10.0	11.0	10.0	R1/2	RC	AC	RC	10.4	11.1	11.5	11.2	11.1	11.1	
8	7.0	9.0	9.0	10.0	R1/4	R3/4	R3/4	RC	9.0	10.4	8.7	11.2	9.8	9.8	
9	10.0	10.0	11.0	10	RC	RC	AC	RC	12.5	11.1	11.5	11.2	11.6	11.6	
10	9.0	10.0	11.0	10	R3/4	RC	AC	RC	11.3	11.1	11.5	11.2	11.3	11.3	
11	10.0	10.0	11.0	10.0	RC	RC	AC	RC	12.5	11.1	11.5	11.2	11.6	11.6	
12	11.0	11.0	11.0	10.0	AC	AC	AC	RC	14.7	12.1	11.5	11.2	12.4	12.4	
13	10.0	10.0	11.0	11.0	RC	RC	AC	AC	12.5	11.1	11.5	12.7	12.0	12.0	
14	10.0	10.0	10.0	10.0	RC	RC	RC	RC	12.5	11.1	10.3	11.2	11.3	11.3	
15	10.0	11.0	11.0	10.0	RC	AC	AC	RC	12.5	12.1	11.5	11.2	11.8	11.8	
16	8.0	9.0	9.0	10.0	R1/2	R3/4	R3/4	RC	10.4	10.4	8.7	11.2	10.2	10.2	
17	10.0	10.0	10.0	10.0	RC	RC	RC	RC	12.5	11.1	10.3	11.2	11.3	11.3	
18	9.0	10.0	10.0	10.0	R3/4	RC	RC	RC	11.3	11.1	10.3	11.2	11.0	11.0	
19	10.0	11.0	11.0	11.0	RC	AC	AC	AC	12.5	12.1	11.5	12.7	12.2	12.2	
20	10.0	10.0	11.0	11.0	RC	RC	AC	AC	12.5	11.1	11.5	12.7	12.0	12.0	
21	9.0	10.0	10.0	9.0	R3/4	RC	RC	R3/4	11.3	11.1	10.3	9.0	10.4	10.4	
22	9.0	10.0	10.0	10.0	R3/4	RC	RC	RC	11.3	11.1	10.3	11.2	11.0	11.0	
23	10.0	9.0	10.0	10.0	RC	R3/4	RC	RC	12.5	10.4	10.3	11.2	11.1	11.1	
24	11.0	11.0	11.0	11.0	AC	AC	AC	AC	14.7	12.1	11.5	12.7	12.8	12.8	
25	9.0	10.0	10.0	10.0	R3/4	RC	RC	RC	11.3	11.1	10.3	11.2	11.0	11.0	
26	10.0	10.0	10.0	10.0	RC	RC	RC	RC	12.5	11.1	10.3	11.2	11.3	11.3	
27	11.0	11.0	11.0	11.0	AC	AC	AC	AC	14.7	12.1	11.5	12.7	12.8	12.8	
28	11.0	11.0	11.0	11.0	AC	AC	AC	AC	14.7	12.1	11.5	12.7	12.8	12.8	
29	11.0	11.0	11.0	11.0	AC	AC	AC	AC	14.7	12.1	11.5	12.7	12.8	12.8	
30	11.0	11.0	11.0	11.0	AC	AC	AC	AC	14.7	12.1	11.5	12.7	12.8	12.8	
31	10.0	9.0	10.0	9.0	RC	R3/4	RC	R3/4	12.5	10.4	10.3	9.0	10.6	10.6	
32	10.0	11.0	10.0	10.0	RC	AC	RC	RC	12.5	12.1	10.3	11.2	11.5	11.5	
33	10.0	10.0	10.0	10.0	RC	RC	RC	RC	12.5	11.1	10.3	11.2	11.3	11.3	
34	10.0	10.0	9.0	10.0	RC	RC	R3/4	RC	12.5	11.1	8.7	11.2	10.9	10.9	
35	10.0	10.0	11.0	11.0	RC	RC	AC	AC	12.5	11.1	11.5	12.7	12.0	12.0	
36	10.0	11.0	10.0	10.0	RC	AC	RC	RC	12.5	12.1	10.3	11.2	11.5	11.5	
37	11.0	11.0	10.0	10.0	AC	AC	RC	RC	14.7	12.1	10.3	11.2	12.1	12.1	
38	10.0	9.0	9.0	10.0	RC	R3/4	R3/4	RC	12.5	10.4	8.7	11.2	10.7	10.7	
39	10.0	11.0	10.0	10.0	RC	AC	RC	RC	12.5	12.1	10.3	11.2	11.5	11.5	
40	10.0	9.0	9.0	9.0	RC	R3/4	R3/4	R3/4	12.5	10.4	8.7	9.0	10.2	10.2	

10.9 Anexo 9. Capturas de pantalla de reuniones virtuales de los investigadores para el análisis de radiografías

This screenshot shows a virtual meeting interface with two main windows. The left window displays a spreadsheet titled 'Matriz de Datos 20...' with columns for 'Estados en número' and 'Estados en código'. The right window shows a panoramic dental radiograph of a child's teeth.

MUJERES DE 5 A 10												
Nro	Estados en número						Estados en código					
	46	44	43	11	46	44	43	11	46			
	IMolar	IPrem	Canino	Inc C	IMolar	IPrem	Canino	Inc C	IMolar			
1	9,0	6,0	7,0	9,0	R1/4	R1	R1/4	R3/4	6,4			
2	10,0	7,0	8,0	9,0	RC	R1/4	R3/4	RC	6,9			
3	8,0	5,0	7,0	8,0	R1/2	C/C	R1/4	R1	8,0			
4	9,0	6,0	7,0	8,0	R1/4	R1	R1/4	R1/2	6,4			
5	9,0	5,0	7,0	7,0	R3/4	C/C	R1/4	R1/4	6,4			
6	11,0	9,0	10,0	10,0	AC	R3/4	RC	RC	9,2			
7	10,0	9,0	9,0	10,0	RC	R3/4	R2/4	RC	6,9			
8	10,0	8,0	8,0	10,0	RC	R1/2	R1/2	R1	5,3			
9	9,0	7,0	8,0	9	R3/4	R1/4	R1/2	R3/4	6,4			
10	9,0	6,0	7,0	9	R3/4	R1	R1/4	R3/4	6,4			
11	10,0	8,0	8,0	10,0	RC	R1/2	R3/4	RC	6,9			
12					O	O	O	O	#N/A			
13					O	O	O	O	#N/A			
14					O	O	O	O	#N/A			
15					O	O	O	O	#N/A			
16					O	O	O	O	#N/A			
17					O	O	O	O	#N/A			
18					O	O	O	O	#N/A			
19					O	O	O	O	#N/A			
20					O	O	O	O	#N/A			
21					O	O	O	O	#N/A			
22					O	O	O	O	#N/A			
23					O	O	O	O	#N/A			
24					O	O	O	O	#N/A			
25					O	O	O	O	#N/A			

This screenshot shows a virtual meeting interface with two main windows. The left window displays a spreadsheet titled 'Matriz de Datos 20...' with columns for 'Estados en número' and 'Estados en código'. The right window shows a panoramic dental radiograph of a child's teeth.

VARONES DE 5 A 10												
Nro	Estados en número						Estados en código					
	46	44	43	11	46	44	43	11	46			
	IMolar	IPrem	Canino	Inc C	IMolar	IPrem	Canino	Inc C	IMolar			
1	9,0	6,0	7,0	8,0	R1/4	R1	R1/4	R1/2	6,6			
2	10,0	7,0	7,0	8,0	RC	R1/4	R1/4	R3/4	6,9			
3	7,0	5,0	7,0	7,0	R1/4	C/C	R1/4	R1/4	5,1			
4	11,0	10,0	10,0	10,0	AC	RC	RC	RC	9,2			
5	10,0	7,0	8,0	9,0	RC	R1/4	R1/2	R3/4	6,9			
6	10,0	7,0	7,0	8,0	RC	R1/4	R1/4	R3/4	6,9			
7	10,0	7,0	8,0	10,0	RC	R1/4	R1/2	RC	6,9			
8	10,0	8,0	8,0	9,0	RC	R3/4	R1/2	R3/4	6,9			
9	10,0	7,0	7,0	8	RC	R1/4	R1/4	R1/2	6,9			
10	8,0	6,0	7,0	7	R1/2	R1	R1/4	R1/4	6,0			
11	7,0	5,0	6,0	6,0	R1/4	C/C	R1	R1	5,1			
12	10,0	11,0	10,0	10,0	RC	RC	RC	RC	6,9			
13	9,0	7,0	7,0	8,0	R1/4	R1/4	R1/4	R1/2	6,4			
14	7,0	5,0	6,0	6,0	R1/4	C/C	R1	R1	5,1			
15	8,0	6,0	7,0	8,0	R1/2	R1	R1/4	R3/4	6,0			
16	10,0	8,0	8,0	10,0	RC	R1	R1/2	RC	6,9			
17	10,0	7,0	7,0	7,0	RC	R1/4	R1/4	R1/4	6,9			
18	9,0	7,0	8,0	8,0	R3/4	R1/4	R1/2	R1/2	6,4			
19	8,0	6,0	7,0	8,0	R1/2	R1	R1/4	R3/4	6,0			
20	6,0	5,0	6,0	7,0	R1	C/C	R1	R1/4	#N/A			
21					O	O	O	O	#N/A			
22					O	O	O	O	#N/A			
23					O	O	O	O	#N/A			
24					O	O	O	O	#N/A			
25					O	O	O	O	#N/A			

Meet fch-oyoh-gaa

Christian Toral está presentando

21:52 fch-oyoh-gaa

Meet dfe-egny-wsk

Christian Toral está presentando

22:40 dfe-egny-wsk