



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**Tesis**

Correlación de edad cronológica con edad ósea y dental en radiografías carpal y panorámica con el atlas Greulich y Pyle y método Dermijian en pacientes de 6 a 12 años \_ Lima 2022

**Para optar el Título Profesional de  
Cirujano Dentista**

**Presentado por:**


**Autora:** Chagere Palomino, Carolina

**Asesor:** Mg. Chero Guevara, Jorge Alfredo

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0003-5919-7442>

**Lima – Perú**

**2024**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Yo, CAROLINA CHAGERE PALOMINO egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Odontología** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “CORRELACIÓN DE EDAD CRONOLÓGICA CON EDAD ÓSEA Y DENTAL EN RADIOGRAFIAS CARPAL Y PANORÁMICA CON EL ATLAS GREULICH Y PYLE Y MÉTODO DERMIJIAN EN PACIENTES DE 6 A 12 AÑOS \_ LIMA 2022” Asesorado por el docente: Jorge Alfredo Chero Guevara DNI 09132033 ORCID <https://orcid.org/0009-0003-5919-7442> tiene un índice de similitud de (18) (dieciocho) % con código 14912:275131125 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.

.....  
 Firma de autor 1

Nombres y apellidos del Egresado: **CHAGERE PALOMINO CAROLINA**

DNI: 74504343

.....  
 Firma

Nombres y apellidos del Asesor: Jorge Alfredo Chero Guevara

DNI: 09132033

Lima, 11 de octubre de 2023

Tesis

“Correlación de edad cronológica con edad ósea y dental en radiografías carpal y panorámica con el atlas Greulich y Pyle y método Dermijian en pacientes de 6 a 12 años \_ Lima 2022”

Línea de Investigación

Salud y Bienestar - Control y prevención de enfermedades infecciosas e intrahospitalarias

Asesor

Mg. Esp. CD. Chero Guevara Jorge Alfredo

Código ORCID: 14912:275131125

### Dedicatoria

Dedicó a las personas que estuvieron a mi lado todos estos años de formación, incentivando a mejorar día a día inculcando buenas ideas para ser mejor persona.

## Agradecimiento

En primer lugar, a dios por darme sabiduría y tranquilidad cada día y a los docentes que tuve durante los años de estudio y formación nos orientaron en el proceso de investigación, a mi asesor quien se dio el tiempo y paciencia para afinar detalles y poder realizar el presente trabajo.

## ÍNDICE

Portada	
Dedicatoria.....	I
Agradecimiento.....	II
Índice.....	III
Índice de tablas.....	IV
Índice de gráficos.....	V
Resumen.....	VI
Abstract.....	VII
<b>Introducción</b>	
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema.....	1
1.2.1 Problema general.....	3
1.2.2 Problemas Específicos.....	4
1.3 Objetivos de la Investigación.....	4
1.3.1 Objetivo general.....	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4 Justificación de la investigación.....	5
1.4.1 Teórico.....	5
1.4.2 Metodológico.....	5
1.4.3 Práctica.....	5
1.5 Limitaciones de la investigación.....	6
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la investigación .....	7
2.2 Bases teóricas.....	14
2.3 Formulación de hipótesis.....	19
2.3.1 Hipótesis general.....	19
2.3.2 Hipótesis específicas.....	19
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	
3.1 Método de investigación .....	20
3.2 Enfoque investigativo.....	20
3.3 Tipo de investigación.....	20

3.4	Diseño de la investigación.....	21
3.5	Población, muestra y muestreo .....	21
3.6	Variables y operacionalización .....	22
3.7	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	23
3.7.1	Técnica .....	24
3.7.2	Descripción .....	25
3.7.3	Validación.....	25
3.7.4	Confiabilidad.....	25
3.8	Procesamiento y análisis de datos.....	26
3.9	Aspectos éticos.....	26
 <b>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b>		
4.1	Resultados.....	28
4.1.1	Análisis descriptivo de resultados .....	35
4.1.2	Prueba de hipótesis .....	45
4.1.3	Discusión de resultados.....	60
 <b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		
5.1	Conclusiones .....	61
5.2	Recomendaciones .....	62
 <b>REFERENCIAS</b>		
 <b>ANEXOS</b>		
Anexo 1: Matriz de consistencia		
Anexo 2: Instrumentos		
Anexo 3: Confiabilidad del instrumento		
Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética		
Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos		
Anexo 6: Informe del asesor de turnitin		

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Determinación de correlación entre edad cronológica, dental en niños varones de 6 años.....	29
Tabla 2: Muestra que existe baja correlación entre edad cronológica y edad dentaria .....	30
Tabla 3: Determinar edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en varones de 8 años.....	31
Tabla 4: Determinar correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 9 años.....	32
Tabla 5: correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 10 años.....	33
Tabla 6: Muestra de correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 11 años.....	34
Tabla 7: Determina correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 12 años.....	35



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Determinar edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en varones de 6 años.....	32
Gráfico 2: Determinar correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 9 años.....	33
Gráfico 3: Muestra de correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 11 años.....	34
Gráfico 4: Determina correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 12 años.....	35

## Resumen

El objetivo de esta investigación fue Determinar la correlación de edad cronológica con edad ósea y dental en radiografías carpal y panorámica con el atlas Greulich y Pyle y método Dermijian en pacientes de 6 a 12 años \_ lima 2022. El estudio fue de tipo aplicativo, transversal, retrospectivo y correlacional. La población estuvo conformada por 140 radiografías de pacientes entre 6 a 12 años de ambos sexos. Los datos se recogieron mediante una ficha de recolección de datos donde se puso género, edad, sexo y el estadio que corresponde acompañado del atlas utilizado. Se demuestro que en la gran mayoría de los casos existe correlación entre la edad cronológica y la edad dentaria, siendo este último mayor en relación con la edad cronológica; aunque en algunos casos se pudo observar que no existe una correlación y solo en casos contados existe una diferencia de la edad dentaria, siendo esta menor que la edad cronológica. Correlación de Person Bilateral Edad cronológica 1 , 10. Edad Denatl CP -.301 Sig (bilateral) -,398 N 10, Edad ósea CP -,098 ; 789 10. Se concluye que existe correlación significativa en cada punto que se determinó edad cronológica, dental y ósea.

### Palabras claves:

Edad ósea, determinación de edad cronológica, edad dental, determinación de edad ósea, crecimiento y desarrollo

(Abstract inglés)

The objective of this research was to determine the correlation of chronological age with bone and dental age in carpal and panoramic radiographs with the Greulich and Pyle atlas and the Dermijian method in patients from 6 to 12 years old\_ Lima 2022. The study was of an applicative, cross-sectional type., retrospective and correlational. The population consisted of 140 x-rays of patients between 6 and 12 years of both sexes. The data was collected through a data collection sheet where gender, age, sex and the corresponding stage were entered accompanied by the atlas used. It was shown that in the vast majority of cases there is a correlation between chronological age and dental age, the latter being greater in relation to chronological age; although in some cases it could be observed that there is no correlation and only in a few cases is there a difference in dental age, this being less than the chronological age. Correlation of Person Bilateral Chronological age 1, 10. Age Dental CP\_.301 Sig (bilateral)\_.398 N 10, Bone Age CP\_.098;789 10 . It is concluded that there is a significant correlation at each point that was determined Chronological, dental and bone age.

Keywords: Bone age, chronological age determination, dental age, bone age determination, growth and development.

## **Introducción**

El objetivo de esta investigación Determinar la correlación de edad cronológica con edad ósea y dental en radiografías carpal y panorámica con el atlas greulich y pyle y método dermijian en pacientes de 6 a 12 años \_ lima 2022, se diseñó un estudio cuantitativo, aplicativo de corte transversal, prospectivo y correccional. En el informe final de la presente tesis están los siguientes capítulos:

En el primer capítulo; se realizó el planteamiento del problema, donde nos enfocamos en describir la realidad problemática además de lo que se quiere lograr en la investigación. La justificación del estudio, así como las limitaciones. En el capítulo II se presenta los antecedentes y bases teóricas del tema.

En el capítulo III se plantea la metodología donde se describe el tipo de estudio, el diseño, variable, muestra, la recolección de datos, elaboración de ficha de recolección de datos, los pasos a seguir desde el inicio hasta la ejecución, aplicación de técnicas estadísticas y aspectos éticos.

En el capítulo IV se desarrolla los resultados, para luego realizar la discusión donde se contrasto los resultados. Por último, en el capítulo V, se elabora las conclusiones y recomendaciones.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del problema**

Cuando ocurre un proceso de expansión y progreso humano siempre va de la mano con grandes hallazgos los cuales gozan de una singular fascinación en el tema de su evolución y desarrollo, si bien es cierto cada persona presenta un tipo de desarrollo lo que le hace diferente al resto de individuos (1). La distinción del aspecto óseo solicitando toma de radiografías de la mano es la elaboración más preparada para señalar el progreso puberal, necesario por ser muy acertado y objetiva agregando que tiene una exactitud confiable según investigaciones publicadas respecto a este tema de interés (2).

La etapa dental y ósea son definidos a su vez como sucesos fisiológicos que ocurre en una etapa determinada de desarrollo de cada persona ; pero, a veces pueden no encontrarse en concordancia con la edad de nacimiento o llamada edad cronológica (3). Se ha logrado determinar por medio de varias averiguaciones que la orden de la edad de un sujeto no es indiferentemente suficiente para estudiar todo lo que corresponde a su proceso biológico, esto se debe a los eventos que ocurren en la fase de aumento y desenvolvimiento que no es igual entre un individuo y otro; sin embargo se demuestra la misma edad cronológica (4).

Los diferentes cambios es un proceso dinámico, que en edad temprana y puberal incluye "modelo óseo" (la forma de elementos esqueléticos) afianzando la morfología y masa ósea adecuada durante el crecimiento, y en la adultez la "remodelación" (5). Por lo mencionado nos encontramos en la necesidad de seguir buscando información validado por expertos sobre lo recalcado en este proyecto, ocurre este acontecimiento importante que es medir cambios que se va dando en todo el trayecto de una forma objetiva, se han mencionado y aseverado diversos métodos que explican radiográficamente las categorías, la preparación y la

expulsión dental con el único fin de conceptualizar la edad biológica y de este modo estudiado situarse a una edad cronológica (6).

Algunos especialistas han mencionado que, puede ocurrir un proceso llamado morfogénesis o morfodiferenciación dental modificando por muchas circunstancias ya sean aspectos hereditarios, étnicas o por factores donde se controla los genes llamados (epigenéticos), también tiene que ver en esta situación el medio ambiente y distribución geográfica donde se encuentra cada uno (7).

En el ámbito legal se encuentra solicitado por ser importante en las averiguaciones, ya sea en el trabajo de persona vivas o muertas, los dientes cumplen funciones importantes en la boca son descritos como tejidos más duros del cuerpo humano por ello se consiente que hay posibilidades que se mantenga sin daño alguno, inclusive en estados extremos de postmortem. Otros autores mencionan que, los dientes se singularizan por tener características propias, basándonos en el estudio de su forma puede existir alteraciones anómalas y patologías, por eso se transforma en una certeza dental por ser tan eficaces y son similar cuando se realiza el proceso de huellas dactilares (8).

En la actualidad gran parte de los puntos empleados para la estimación de la edad toma su tiempo y lo realizan netamente especialistas en el tema cuando sin muchos inconvenientes lo pueden realizar un profesional que tenga conocimiento con la mano del radiólogo u ortodoncista de esta manera incentivando a la investigación y enriquecernos de conocimientos, los exámenes complementarios

son recursos con credibilidad que pueden ser disponibles para curiosear la estructura dental, incorporan datos que facilita identificar la edad aproximada de niños y adultos (9).

El gran desafío en nuestra área de salud odontológica es que existe pocos odontólogos especialistas en radiología, los cuales están preparados para que

realicen investigaciones sobre el tema de estimación dental, sirviendo de gran ayuda y complemento al desempeñar este trabajo multidisciplinario donde van de la mano ambas especialidades con la única meta de desempeñar un buen resultado el más certero posible en lo que corresponde la edad de la persona y en la importancia de esto para lo consiguiente. En una reciente publicación menciona; si hay conciencia sobre este hecho y se conoce sobre la coyuntura social en países latinoamericanos más cercanos como ejemplo el país de Colombia se han hallado pocos porcentajes de investigación relacionados a este tema (10).

Considerando los datos expuestos en el presente trabajo sobre la realidad problemática que existe, se quiere determinar la correlación de edad cronológica con edad ósea y dental en pacientes de 6 a 12 años.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Existe correlación de edad cronológica con edad ósea y dental en radiografías carpal y panorámica con el atlas greulich y pyle y método demirjian en pacientes de 6 a 12 años \_ lima 2022?

### **1.2.2 Problemas específicos**

. ¿Existe diferencia en la edad cronológica y dental según el método de Demirjian en el sexo femenino en pacientes de 6 a 12 años?

. ¿Hay desigualdad en la edad cronológica y dental según el método de Demirjian en el sexo masculino en pacientes de 6 a 12 años?

¿Qué diferencia hay en la edad cronológica y ósea según el método de Greulich y Pyle en el sexo masculino en pacientes de 6 a 12 años?

¿Habrá diferencia en la edad cronológica y edad ósea según el método de Greulich y Pyle en el sexo femenino en pacientes de 6 a 12 años?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la correlación de edad cronológica con edad ósea y dental en radiografías carpal y panorámica con el atlas greulich y pyle y método demirjian en pacientes de 6 a 12 años \_ lima 2022.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Correlacionar edad cronológica y dental según el método de Demirjian en el sexo femenino en pacientes de 6 a 12 años

2. Determinar la edad cronológica y dental según el método de Demirjian en el sexo masculino en pacientes de 6 a 12 años

3. Correlacionar edad cronológica y ósea según el método de Greulich y Pyle en el sexo masculino en pacientes de 6 a 12 años

4. Correlacionar edad cronológica y ósea según el método de Greulich y Pyle en el sexo femenino en pacientes de 6 a 12 años

### **1.4 Justificación de la investigación**



### **1.4.1 Teórica**

Este novedoso análisis proporcionará un aporte teórico – científico, el motivo que se lleva a cabo el proyecto es porque se ha podido observar

de manera clínica que no existe correlación entre la edad dentaria y cronológica, así como en ciertas ocasiones tampoco existe correlación con edad ósea y edad cronológica. Motivo por el cual ha motivado a realizar el presente proyecto y de esta manera poder observar cuales son las probables variables intervinientes si no existiera correlación en las mismas.

### **1.4.2 Metodológica**

La técnica para elaborar el trabajo de investigación será la observación, la recopilación de los datos se realizarán a través de las fichas clínicas, los cuales nos darán datos de la edad cronológica de los pacientes, los exámenes complementarios serán analizadas utilizando un negatoscopio de luz uniforme en un ambiente apropiado para su interpretación. Los datos obtenidos serán registrados ordenada y sistemáticamente en las tablas de registro, fichas clínicas y tablas de correlación; la cual será analizada, según parámetros convencionales.

### **1.4.3 Práctica**

El resultado de este diseño de búsqueda podría brindar nuevos aportes sobre cuándo y cómo correlacionar la edad dentaria, edad ósea y edad cronológica y así poder establecer pautas para su intervención en cada una de ellas, podría ayudar a mejorar en nuestro plan de tratamiento y cuándo intervenir ortopédica u ortodonticamente.

### **1.5 Limitaciones de la investigación**

Se plantearía como una limitación los tiempos que se dan para poder llegar al desarrollo por parte de la institución.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

#### **Nacionales**

**Mendoza J. (2019)** elaboró un estudio con la finalidad de “Determinar la relación de maduración ósea carpal según Fishman con la calcificación dentaria según Demirjian de 09 a 16 años”. Se empleó un estudio de investigación aplicada por el motivo que indaga para dar desenlace a un problema práctico con enfoque cualitativo. Se consideró una población 47 pacientes con sus respectivas radiografías, cerca del 50% de varones y 51.06% mujeres entre 09 a 16 años. Como resultados se plasma 25.0% tuvieron doce años, de once y trece años constituidos 16.7% del despliegue en total, el 14.6% son de 7 años, el 10.4 % ordenado por catorce y quince años y solo de 09 años se manifestó 4.2%. Se asimila sobre los 47 sucesos que se coloca en cierto estadio de Fishman y Demirjian para el canino inferior izquierdo un (57.4%) son similares identificándose previo al estadio seis de fishman y (27.7%) se localizan después del estadio seis. Se empleó instrumentos que fueron validados para ser llevado al campo correctamente. Como conclusión se define que examinando la fórmula de correlación natural entre mesurado y aumentado entre variables, determinado la correlación ( $\rho = 0.766$ ) ubicada en el segundo premolar inferior izquierdo del grupo del grupo hombres (11).

**Cerrón M. (2019)** realizó una investigación con el objetivo “Determinar relación entre la radiografía carpal y la identificación de edad biológica en muestra femenina sub adulta Abancay 2016-2017”. La metodología de estudio se optó por diseño de exploración con el objeto de ser aplicada, nivel Correlacional se trabajó con muestreo cuantitativo, plan no experimental transversal. Se tomó recolección de datos de una población de 20 mujeres sub adultas entre las edades de 12 a 14 años. Tuvieron como instrumento la ficha de análisis antropológico presentando la validez de expertos. Resultados se identificó una mujer con problemas de lateralidad izquierda representa el 6% y 15 femeninas con lateralidad derecha que representa el 94% de pacientes estudiados. Estatura máxima de 1.66cm y la estatura mínima 150 cm, peso máximo 55 kg y mínimo 47kg. Concluyó en la investigación si hay evidencia significativa que existe relación entre las radiografías digitales presentadas de los pacientes y la identificación de la edad biológica en personas de un muestreo en femeninas de edad subadulta, existe concordancia entre ambas variables (12).

**Mosquera L. (2018)** realizó un trabajo de investigación con el objetivo “Comparar la edad cronológica y dental aplicando el método de Demirjian en personas de 5-15 años en el periodo de 2016-2017 en Armenia, Colombia”. Diseño de estudio descriptivo, retrospectivo, transversal y analítico. La separación de cada investigación se ejecuta mediante el muestreo por conveniencia, el número de radiografías constituye por 407. Resultados de la indagación mostró 201 de mujeres en porcentaje corresponde a 49.39 % 206 hombres dan como números 50,61 %, en efecto el sexo femenino muestra desigualdad donde se asecha sobreestimación por los rangos de 7 hasta 14 años en el periodo de tres a seis meses lo que revela que Dermijan no es afable para indicar los rangos mencionados. Conclusiones, en base a la disposición de la muestra teniendo presente edad cronológica, el gran número de casos para sexo femenino se sitúa en el promedio de doce años y masculino quince años con 36 y 37 como índices, pertenecen a un 9,09 % y 8,85 % (13).

**Domínguez D. (2018)** elaboró un estudio con el propósito de “Determinar la edad cronológica con la mineralización del tercer molar inferior en radiografías panorámicas digitales de pacientes entre 7 a 23 años período 2016 – 2017”. Su metodología fue descriptiva, transversal, observacional, y retrospectiva. En la muestra emplearon un muestreo por conveniencia de 596 radiografías cumpliendo criterios de selección. se trabajó en las piezas 3,8 y 4,8 copiando lo datos obtenidos, se acordó la división según la diferencia de edades 7 a 23 años y sexo. Resultados, se evidencia que más cantidad de radiografías estudiadas fueron de mujeres, demostrando 58,6%, mientras tanto el sexo masculino demuestra un porcentaje de 41,4% de 247 radiografías panorámicas; la categoría sobre la edad demuestra más porcentaje de radiografías identificadas fue de 17,00-17,99 años (8,7%), y una baja ayuda de imágenes complementarios fue la edad de 7,00-7,99 años (2,3%) . Conclusión las terceras molares son buenas estimadoras de edad al no contar diferencia significativa y existir correlación para ambos sexos (14).

**Falcón G (2018)** en su indagación trabajada con la intención de “Establecer la relación entre estadios de maduración ósea cervical y calcificación dentaria mandibular en paciente de 8 a 15 años”. Su diseño de estudio fue descriptivo, no probabilístico por ser de conveniencia, tipo de estudio transversal, retrospectivo, correlacional y observacional. Población conformada por 600 cefalométricas y panorámicas entre edad de 8 a 15 años sexo femenino y masculino. Resultados, en 20 cefalométricas existe conformidad de los sujetos Bachetti en estadios 10, (50%), 4 (20 %), el valor Kappa de 0,865 lo cual es uno de los valores tolerables dando la posición de ser con buena concordancia, se apreció de los pacientes con 8 años en el estadio I con 11% continua de nueve y trece años estando en estadio I y III CON 10.5%. En conclusión, se halla coherencia entre maduración cervical y edad cronológica argumentando de este modo relación progresiva de las variables, en la calcificación mandibular demostrado por Demirjian pieza 3, 7 respecto a mujeres y hombres siendo más profundo en el estadio F (15).

## Internacionales

**Pose G. , Villacrés F. (2018)** elaboró un estudio con la finalidad de “Determinar la correlación en la determinación de la edad ósea radiológica mediante el método Greulich y Pyle versus la evaluación automatizada software BoneXpert entre 2013-2016”. La metodología que se aplicó fue correlacional, observacional y transversal. El proyecto tuvo como muestra 1 500 radiografías de carpo en menores de 16 años se utilizó Greulich y Pyle realizadas por 1 de 7 especialistas pediátricos se analizaron mediante el Software Bone Xpert , se tomaron 100 casos utilizando el método BoneXpert para identificar su precisión, la correlación de las medidas se analizó correlación de Pearson y variabilidad por el análisis de Bland-Altman. Se evaluaron 1493 casos, siete fueron excluidos por falla de la operadora en el área radiológica, 922 mujeres 62%, con intermedia edad cronológica de 9.96 años y 11.12 años para hombres (p.0.001). El uso entre la edad ósea manual (GP) y la automatizada utilizando método BoneXpert, osciló entre 0,91 y 0.93, el método utilizado de Bland-Altman indicó una comparación promedio entre la edad ósea manual y la edad ósea utilizando el método BoneXpert de 0,9 años (IC 0,13 A 0,25). Se llegó a la conclusión que el análisis automatizado que utiliza BoneXpert permitirá una tasa homogeneizada, de pobre variabilidad y alta concordancia (16).

**Reverte et al. (2019)** presentó su investigación con el objetivo “Correlacionar entre la edad cronológica y edad dental con los estadios de maduración vertebral en pacientes de 5 a 15 años “. Fue un estudio observacional, analítico y trasversal en el área de ortodoncia y ortopedia dentofacial, se seleccionaron aquellos pacientes que presentan radiografías panorámicas y lateral del cráneo. La edad fue determinada por el método de demijian donde se evaluaron los 7 mandibulares izquierdos, el estadio de proceso ósea se identificó a través del

método lapmparski modificado por hassel y farman basándose en las formas y tamaños de la tercera, y cuarta vertebra cervical. La muestra quedo conformada por 516 pacientes los cuales 280 son del sexo femenino y el resto masculino, la medida de edad cronológica fue 116,7 25,72 mese (9 años 8 meses) la edad dental correspondió 126,7 28,39 meses (10 años 6 meses), no se reportó a ningún paciente en estadio 6. Tuvo como instrumento ficha de recolección de datos que fue validado con éxito. Se realizó pruebas estadísticas Shapiro Wilkscon valor de p 0,05 lo que indica que no hay una distribución normal luego se realiza rh sperman fue de 0,07202 (IC 95 % 0,6759, 0,7593); calculando edad dental y ósea fue de 0,6619 (IC 95 % 06,105 0,7078). Se concluye que existe correlación positiva y se detectó que el pico de crecimiento puberal se da más rápido en las niñas (17).

**Camacho (2018)** tuvo como propósito de investigación “Realizar una revisión crítica de la literatura publicada acerca de los distintos métodos para establecer o determinar el estadio de maduración biológica de los pacientes en población española “. Metodología de estudio observacional analítico retrospectivo. Se ejecuto en radiografías de pacientes tratados en ortodoncia y ortopedia dentofacial, se recolecta un total de 672 radiografías (laterales, panorámicas y de mano-muñeca) 224 en crecimiento (116 niños y 108 niñas ), sin problemas sistémico, maduración cervical con el método de Hassel y Farman de Bacetti y col, maduración de mano y muñeca mediante el método Bjork modificado por Grave y Brownly Fishman junto con el Atlas de Greulinch y Pyle, madurez esquelética con la edad dental mediante el método Dermijian. Resultados los grados de correlación intraclase tanto intra como interobservador están por encima del 0,9 en los métodos de vértebras cervicales y mano-muñeca, bajando ligeramente en estadios de grado de calcificación dentaria, por lo que se encuentran coeficientes en rangos de 0,704 y valor absoluto de 1, mujeres 48,2 % y hombres 51,88 %, según el estadio de Fishman las personas de 5- 9 años están antes del comienzo del pico

de crecimiento. Se concluyó que existe una alta correlación, independientemente del género y los métodos de determinación (18).

**Domínguez et. al (2020)** desarrollaron una investigación con el fin de " Relacionar la edad cronológica y la mineralización del tercer molar inferior en radiografías panorámicas digitales de pacientes entre 7 a 23 años “. El diseño fue descriptivo, transversal, observacional y analítico. Se elaboró bajo el análisis comparativo con 596 panorámicas para pasar a la evaluación estadística de los estadios trabajados según sexo con la prueba de t Student y U de Mann-Witney, y correlación de Sperman entre el aspecto cronológico y mineralización .Resultados hubo más porcentaje de evaluación en el sexo femenino en promedio de la pieza 3.8 , para las mujeres comienza entre 9,15 años y expira a los 21,19 años, en los del sexo masculino inicia 10,00 años y finaliza a los 21,02 años . Se concluye que, los terceros molares inferiores en exámenes radiográficos como la panorámica se consideran como buenos estimadores para determinar la edad (19).

**Núñez (2022)** presentó como objetivo “Medir el grado de correlación en la edad dental y cronológica en los pacientes por medio de los estudios de Fishman y Nolla en radiografías cárpales y panorámicas en la clínica odontológica de la Universidad Latina de Costa Rica de Setiembre a abril del 2020 “. Se empleó un paradigma positivista al enfoque, hipotético - deductivo también denominado científico naturalista, racionalista -cuantitativo, científico -tecnológico y sistemático -gerencial, basándose en teoría positivista. Se reclutan 22 pacientes, se obtiene radiografías carpales de la mano izquierda y radiografías panorámicas, siendo en total 44. En edades de cuatro y seis años tienen un 22,73 % de los expedientes, los pacientes entre 10 y 12 años figuran un 27,27 %, edades entre 13 y 15 años manifiestan un 4,55 % el porcentaje más grande es de pacientes entre siete y nueve años en un 45,45 %, sexo masculino un 31,82 % de los expedientes, por otro lado en cuanto al sexo femenino se muestran en un 68,18. Se concluye

que el método de Nolla en exámenes auxiliares carpales, como Fishman en panorámicas es una óptima herramienta para los profesionales en áreas de la salud para estimar el grado de maduración ósea y dental o de lo que trata la técnica no invasiva que se realiza como rutina en la consulta dental, a diferencia de lo quirúrgicos e invasivos como son los ortopédicos dentofaciales (20).

## **2.2 Bases teóricas**

### **Edad Cronológica**

Crespo (2021) menciona lo siguiente .La edad que cada uno se identifica no esta dado solo por el día que nacemos según calendario, ya que también esta presente la conocida y mencionada edad biológica que se puede probar mediante un interesante análisis que demuestra como se encuentra la salud del organismo, esto sucede en cada individuo, la semejanza de edad cronológica se refiere que, es aquella que se cuantifica el tiempo que nacemos y la edad biológica va alterar mucho de unas personas a otras. (21).

### **Edad Ósea**

El Estudio de edad ósea ayuda a estimar o acercarnos a saber cuál será la madurez del sistema esquelético normalmente sirve para los niños ya que se encuentra en etapa de crecimiento. Lo que más se usa es con exámenes complementarios que es la radiografía de la muñeca que compromete mano y dedos que para un mejor diagnostico se pedirá la mano no dominante, es un procedimiento bastante rápido y cómodo donde se va utilizar mínima radiación para proceder a compararlas imágenes obtenidas con el atlas estándar del desarrollo óseo, que está justificado con datos de una cantidad de personas que tienen misma edad y sexo en el que se está estudiando (22).



Teóricamente, las imágenes radiológicas son en blanco y negro, por ejemplo, las partes densas como hueso bloquean el paso de RX por ello se ven blancas, por otro lado, tejidos como piel y músculos que son blandos se ven oscuros porque se permite el paso de los RX (23).

Carrizo (2020) el metacarpo se conforma por huesos largos tienen su parte epífisis y diáfisis, se numeran en orden. La epífisis número uno es proximal y distales, cada uno presenta tres falanges con sus epífisis proximales: proximal, media y distal. El único dedo que presenta dos falanges, la proximal y la distal es el pulgar (24).

Balada (2021) el hueso sesamoide es considerado pequeño y corto se encuentra en los tendones en la primera articular del pulgar, es importante mencionar que el proceso epifisiario es donde inicia y se da el incremento de su osificación hasta finalizar con la unión de la diáfisis, sobre todo cumple una función de apoyo es frecuente mencionarlo con el famoso “estirón” (25).

Existen métodos conocidos y más utilizado es el Atlas de Greulich y Pyle, que se basa en 60 estándares radiográficos aproximadamente, cada representando la maduración ósea típica, considerando la edad y sexo desde el periodo post-natal hasta la madurez.

Cada diseño es añadido con una representación en valores de madurez que ocurren típicamente tanto en sexo femenino y masculino en una determinada edad cronológica. Maldonado (2016) además de la representación de tablas medias y desviaciones estándar, lo cual es apto para identificar el nivel de retardo o prontitud de maduración esquelética comparadas con la edad cronológica (26).

Diente	0	A	B	C	D	E	F	G	H
<b>2do M</b>	0,0	2,1	3,5	5,9	10,1	12,5	13,2	13,6	15,4
<b>1mer M</b>				0,0	8,0	9,6	12,3	17,0	19,3
<b>2do premolar</b>	0,0	1,7	3,1	5,4	9,7	12,0	12,8	13,2	14,4
<b>1mer premolar</b>			0,0	3,5	7,0	11,0	12,3	12,7	13,5
<b>canino</b>				0,0	3,5	7,9	10,0	11,0	11,9

Incisivo L					3,2	5,2	7,8	11,7	13,7
Incisivo C					0,0	1,9	4,1	8,2	11,8

**Puntuación de niños en las etapas de la calcificación dentaria (Demirjian y cols.)**

Diente	0	A	B	C	D	E	F	G	H
2do M	0,0	2,7	3,	6,9	11,1	13,5	14,2	14,5	15,6
1mer M				0,0	4,5	6,2	13,5	14,0	16,2
2do premolar	0,0	1,8	3,4	6,5	10,6	12,7	13,5	13,8	14,6
1mer premolar			0,0	3,7	7,5	11,8	13,1	13,4	14,1
canino				0,0	3,2	5,	10,3	11,6	12,4
Incisivo L				0,0	3,2	5,2	8,0	12,2	14,2
Incisivo C					0,0	2,4	5,1	9,3	12,9

**Puntuación de niños en las etapas de la calcificación dentaria (Demirjian y cols.)**

Estos estadios son utilizados como una guía con ciertas reservas y se debe considerar la variabilidad que pudiera presentarse entre grupos poblacionales, se debe dar incapie en la importancia biológica de la variable ósea en la radiografía de mano, se estableció puntos elementales que tratan sobre, los tejidos óseos de las mujeres es antes que los hombres. La osificación es simétrica y las diversas etapas se debe destacar ya que no hay solo un valor, por eso debe elegir los que se asemejan mejor la madures ósea. Cuando uno nace la porción de la diáfisis debe estar osificada, mientras la epífisis es cartilaginosa luego ya existe la osificación de la epífisis siguiendo hasta la edad adulta influyendo los factores genéticos, ambientales y hormonales (27).

Por todo lo mencionado, Cabrera (2018) explica de cómo se llevó a la elaboración del Atlas sobre maduración ósea, en la especialidad de ortodoncia y ortopedia se utilizó el análisis de Bjork y Brown de que trata esto, pues divide los procesos de maduración carpal en nueve estadios que son modificables entre las edades de nueve y diecisiete años (28).

Según el Atlas hay diferencia de un año y seis meses mayor al distinguirse con Greulich y Pyle, un autor nos explica lo siguiente, el análisis de mano-muñeca puede ser positivo para estudiar el estado de maduración en un momento de su vida, de esta manera identificar cuánto crecimiento le falta para llegar al estado adulto y después establecer un plan de tratamiento adecuado (29).

### **Edad Dental**

Existe un proceso continuo del individuo que se da desde que llegamos al mundo hasta la edad adulta. Alejo (2018) en primera instancia debemos evaluar lo fundamental de un examen clínico: verificar cantidades de piezas dentarias (primarios y permanentes) que están en boca es sumamente importante la obtención de edad dental para el pronóstico de la dentición sea decidua o permanente porque algunas veces pasan por alteraciones en su desarrollo (30).

La valoración de la Edad Dental se determina por dos métodos:

Primer punto es el estadio dental, existe variedad hay investigaciones por diversos autores y fuentes confiables, quienes manifiestan su proceder al estimar una fecha de erupción dentaria, sin embargo, no fue exitoso esto se puede deber a varios factores tales como, sexo, raza, nutrición, afecciones sistémicas entre otros (31).

Crisostomo (2021) cuando la pieza dentaria brota puede estar afectado por circunstancias de factores ambientales o exógenas, como extravío prematura de piezas dentarias primarios de esta manera conllevando a la decadencia del perímetro del arco impidiendo la vía de erupción (32), ayudando que se presenten posibles infecciones, apiñamientos, o agentes que impiden la normal erupción, (deficiencia de vitaminas A y D) e hipotiroidismo por ejemplo la cortisona; también se puede asociar el impacto socio económico negativo, tanto en el proceso de calcificación y erupción dentaria que son personas con bajos ingresos .

El segundo punto destacable es el estadio de geminación, se plantea en la comparación de forma radiológica, ello no solo se va a encargar de la medición del último estadio del desarrollo, sino todo en lo que trata el desarrollo de

remineralización, basándose en una técnica de puntuación que se adjudica a cada pieza un valor numérico, según su estadio que corresponde (33).

La adición de los puntos nos presenta el nivel de madurez, que pueden ser la edad dental con la ayuda de algunas tablas convencionales que se conocen. Cuanto menos sea el resultado, menor es la edad dental y viceversa. Barrientos (2020) este procedimiento en consecuencia es bastante confiable si solo se utiliza en piezas dentarias del cuadrante inferior izquierdo, además, es variable la puntuación ya que depende del diente y el sexo del paciente (34).

Años	Niños	Niñas	Años	Niños	Niñas	Años	Niños	Niñas	Años	Años	Niñas
3.0	12.4	13.7	6.3	36.9	41.3	9.6	87.2	90.2	12.9	95.4	97.2
.1	12.9	14.4	.4	36.9	41.3	.7	87.7	90.7			
.2	13.5	15.1	.5	39.2	43.9	.8	88.2	91.1	13.0	95.6	97.3
.3	14.0	15.8	.6	40.6	45.2	.9	88.6	91.4	.1	95.7	97.4
.4	14.5	16.6	.7	42.0	46.7				.2	95.8	97.5
.5	15.0	17.3	.8	43.6	48.0	10.0	89.0	91.8	.3	95.9	97.6
.6	15.6	18.0	.9	45.1	49.5	.1	89.3	92.3	.4	96.0	97.7
.7	16.2	18.8				.2	89.7	92.3	.5	96.1	97.8
.8	17.2	19.5	7.0	46.7	51.0	.3	90.0	92.6	.6	96.2	98.0
.9	17.6	20.3	.1	48.3	52.9	.4	90.3	92.9	.7	96.3	98.1
			.2	50.0	55.5	.5	90.6	93.2	.8	96.4	98.2
4.0	18.2	21.0	.3	52.0	57.8	.6	91.0	93.5	.9	96.5	98.3
.1	18.9	21.8	.4	54.3	61.0	.7	91.3	93.7			
.2	19.7	22.5	.5	55.8	65.0	.8	91.6	94.0	14.0	96.6	98.3
.3	20.4	23.2	.6	59.6	68.0	.9	91.8	94.2	.1	96.7	98.4
.4	21.0	24.0	.7	62.5	71.8				.2	96.8	98.5
.5	21.7	24.8	.8	66.0	75.0	11.0	92.0	94.5	.3	96.9	98.6
.6	22.4	25.6	.9	69.0	77.0	.1	92.2	94.7	.4	97.9	99.5
.7	23.1	26.4				.2	92.5	94.9	.5	97.1	98.8
.8	23.8	27.2	8.0	71.5	78.8	.3	92.7	95.1	.6	97.2	98.9
.9	24.6	28.0	.1	73.5	80.2	.4	92.9	95.3	.7	97.3	99.0
			.2	75.1	81.2	.5	93.1	95.4	.8	97.4	99.1
.5.0	25.4	28.9	.3	76.4	82.2	.6	93.3	95.6	.9	97.5	99.1
.1	26.2	29.7	.4	77.7	83.1	.7	93.5	95.8			
.2	27.0	30.5	.5	79.0	84.0	.8	93.7	96.0	15.0	97.6	99.2
.3	27.8	31.3	.6	80.2	84.8	.9	93.9	96.2	.1	97.7	99.3
.4	28.6	32.1	.7	81.2	85.3				.2	97.8	99.4
.5	29.6	33.0	.8	82.0	86.1	12.0	94.0	96.3	.3	97.8	99.5
.6	30.3	34.0	.9	82.8	86.7	.1	94.2	96.4	.4	97.9	99.5
.7	31.1	35.0				.2	94.4	96.5	.5	98.0	99.6
.8	31.8	36.0	9.0	83.6	87.2	.3	94.5	96.6	.6	98.1	99.6
.9	32.6	37.0	.1	84.3	87.8	.4	94.6	96.7	.7	98.2	99.7
			.2	85.0	88.3	.5	94.8	96.8	.8	98.2	99.8
6.0	33.6	36.0	.3	85.6	88.3	.6	95.0	96.9	.9	98.3	99.9
.1	34.7	39.1	.4	86.2	89.3	.7	95.1	97.0			
.2	35.8	40.2	.5	86.7	89.8	.8	95.2	97.1	16.0	98.4	100.0

#### Tabla de conversión para edad dental (Dermijian y Cols.)

Cuando falta una pieza hay que valorar incluyendo el diente vecino, Guerrero (2021), la altura coronal es establecida con la distancia entre el punto más alto de las cúspides hasta el vínculo de cemento-esmalte pero, las cúspides (V,L) no están en el mismo punto, es considerada como el más alto y el medio, sí no hay

presencia de calcificación se considera cero la formación de la cripta no se considera (35).

## **2.3 Formulación de hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis general**

- Ho No se determina la correlación de edad cronológica con edad ósea y edad dental en radiografías carpal y panorámica con el atlas greulich y pyle y método demirjian en niños de 6 a 12 años \_ lima 2022

- H1 Se determina la correlación de edad cronológica con edad ósea y edad dental en radiografías carpal y panorámica con el atlas greulich y pyle y método demirjian en niños de 6 a 12 años \_ lima 2022

### **2.3.2 Hipótesis específicas**

Ho No hay correlación en edad cronológica y dental según el método de Demirjian en el sexo femenino en pacientes de 6 a 12 años

H1 Si hay correlación en la edad cronológica y dental según el método de Demirjian en el sexo femenino en pacientes de 6 a 12 años

Ho No se identifica la edad cronológica y dental según el método de Demirjian en el sexo masculino en pacientes de 6 a 12 años

H1 Se identifica la edad cronológica y dental según el método de Demirjian en el sexo masculino en pacientes de 6 a 12 años

Ho No hay correlación en la edad cronológica y edad ósea según el método de Greulich y Pyle en el sexo masculino en pacientes de 6 a 12 años

H1 Existe correlación en la edad cronológica y edad ósea según el método de Greulich y Pyle en el sexo masculino en pacientes de 6 a 12 años.

Ho No existe correlación en edad cronológica y edad ósea según el método de Greulich y Pyle en el sexo femenino en pacientes de 6 a 12 años

H1 Existe correlación en edad cronológica y edad ósea según el método de Greulich y Pyle en el sexo femenino en pacientes de 6 a 12 años.

### **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de investigación**

El método compete a un estudio con sustento científico, por lo cual se lleva a cabo con la finalidad de incentivar al conocimiento de lo que se pretende investigar.

#### **3.2. Enfoque investigativo**

Cuantitativo

#### **3.3. Tipo de investigación**

Investigación es de tipo aplicativo porque analiza y observa involucrando a pacientes que acuden a tomarse radiografías panorámicas y carpal al Centro Radiológico CEDIDENT - Lima 2022

#### **3.4. Diseño de la investigación**

Para este estudio se pretende desarrollar de carácter no experimental y observacional que incluye criterios como son:

- Por generarse datos a partir del desarrollo de la investigación que son datos primarios, se podrá ejercer el mejor control de sesgo de inclusión de ciertos criterios para el recojo de la muestra: **Prospectivo**

- Se medirá distintas variables al mismo tiempo, una vez se proceda al recojo de datos: **Transversal**

- Tiene la facilidad de relación entre variables sin el propósito de hacer cambios: **Correlacional**

### **3.5. Población, muestra y muestreo**

Se va a tener en cuenta el total de población constituidos por radiografías panorámicas y carpal entre 6 a 12 años, que se atendieron en el Centro Radiológico CEDIDENT del distrito de Lince- Lima, entre los años 2021-2022.

La muestra estará integrada por la ficha clínica, las radiografías que cumplirán con el punto de vista de selección entre ellos encontraron criterios de Inclusión y exclusión. Selección del estudio en las radiografías panorámicas y carpal, se realizará un muestreo que cumpla con los criterios de selección. Se aplicará en 140 pacientes que asistieron al centro radiológico entre los años 2021-2022.

#### **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

##### **Criterios de Inclusión**

- . Entre 6 y 12 años con radiografías panorámica y carpal

- . Radiografías panorámicas que presentan buena calidad de imagen

- . Óptimas condiciones de conservación

- . Pacientes de ambos sexos

### **Criterios de exclusión**

- . Radiografías con presencia de alguna patología en zonas importantes
- . Radiografías panorámicas de pacientes que no presentan piezas premolares o molares de la zona que se necesita
- . Radiografías panorámicas mal tomadas donde hay dificultad de visualizar cuadrante de importancia.



### 3.6. Variables y operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
Edad dental	Estadio de evolución del grado de mineralización dentario	Dermijian	Radiografías panorámicas	Ordinal	A,B,C,D,E,F,G,H
Edad Cronológica	Periodo que ha pasado desde el nacimiento hasta la toma de la radiografía	No aplica	DNI	Razón	6 - 12 años
Edad Ósea	Muestra de la maduración del esqueleto en un momento dado	Greulich y Pyle	Radiografía carpal	Ordinal	Huesos del carpo
Sexo	Edad biológica de nacimiento	No aplica	Historia clínica	Nominal	Femenino Masculino
Edad	Definido de acuerdo con el año de nacimiento	No aplica	DNI	Numérica	6 -12 años

**- Variable Dependiente**

. Edad dentaria, edad ósea

**-Variable Independiente**

. Edad cronológica

**- Covariables**

. Género

. Edad

**3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos****3.7.1. Técnica**

Para el desarrollo del proyecto de investigación se presentó una carta de permiso emitida por el decano de la escuela a las autoridades o persona encargadas correspondientes del Centro Radiológico Cedident Digital, solicitando el permiso para la recolección de datos una vez aceptada (Anexo:5) se procederá a la recolección de datos radiografías panorámicas y carpal que cumplan con los criterios de inclusión para luego ser guardadas. La técnica para desarrollar es observacional donde evaluaremos las características según métodos mencionados y atlas carpal; previamente el investigador será capacitado por el asesor posteriormente calibrado a través de una prueba piloto el cual se tomará al azar

incluidos en la investigación, para finalmente ser evaluadas y comparadas con el resultado del especialista en radiología.

**3.7.2. Descripción**

Se pedirá la autorización del Centro Radiológico Privado CEDIDENT DIGITAL. Los archivos para utilizar serán del periodo 2021-2022 de la sede del distrito de Lince, Lima.

Se procede a ejecutar un consentimiento informado, conservando en absoluta prudencia los datos personales de pacientes, se presentará y solicitará

dispensar la Revisión del Comité de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener por ser de un estudio con análisis de datos que se consigue de una base digital sin inconveniente ético. Se utilizarán las diferentes variables edad Cronológica, Edad Ósea (Greylich y Pyle) y Edad Dental, tomando como referencia la Edad Cronológica, los cuales se recopilarán los datos en la tabla del (Anexo 1). Posteriormente donde se reflejen los resultados obtenidos de cada variable, el mismo que será clasificado según género para optimizar los resultados (Anexo 2,3).

### **3.7.3. Validación**

Por la naturaleza del instrumento por ser una ficha de datos no requiere de validación.

### **3.7.4. Confiabilidad**

Se realizará un análisis mediante el coeficiente de correlación Pearson para la evaluación de confiabilidad.

## **3.8. Procesamiento y análisis de datos**

Para el desarrollo de la investigación y más documentos se usará el programa Microsoft Word. La lectura de radiografías panorámicas y carpal se hará de manera digital mediante una computadora HP Intel Core i5 que cuenta con un sistema Windows 11 profesional y de manera física en placas utilizando negatoscopio.

Las cifras serán procesadas de manera automatizada en spss for Windows versión 17,0 luego se plasmará en excel con sus modelos estadísticos correspondientes indicando los resultados de acuerdo con los objetivos planteados. Se presentarán frecuencias absolutas y relativas de los estadios, considerando

significancia del 0.05, probabilidad será considerado en base a la división de 140 radiografías.

### **3.9. Aspectos éticos**

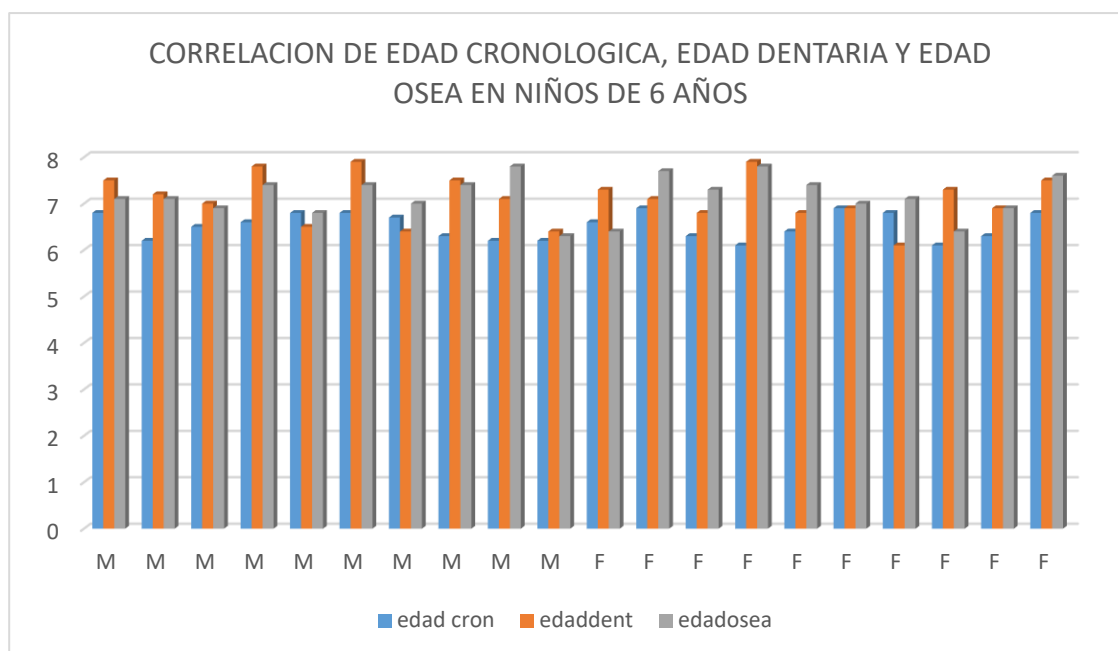
Para el presente estudio estará presente las radiografías carplaes y panorámicas tomadas en el Centro Radiológico CEDIDENT DIGITAL para identificar la Edad Ósea se analizará las radiografías carpales basádonos con el Atlas de Maduración Ósea de Greylich y Pyle, obteniendo con este último la Edad Ósea. Los datos obtenidos se mantendrán bajo estricta confidencialidad .

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1 Resultados

#### 4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

CUADRO Nro. 1



#### Planteamiento de Hipótesis

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 6 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 6 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 6 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 6 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 6 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 6 años.

**Correlación de edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en varones de 6 años**

		EdadCronol	EdadDent	EdadOsea
EdadCronol	Correlación de Pearson	1	,219	,129
	Sig. (bilateral)		,543	,722
	N	10	10	10
EdadDent	Correlación de Pearson	,219	1	,263
	Sig. (bilateral)	,543		,463
	N	10	10	10
EdadOsea	Correlación de Pearson	,129	,263	1
	Sig. (bilateral)	,722	,463	
	N	10	10	10

- El cuadro muestra que existe baja correlación entre edad cronológica y edad dentaria por lo que se acepta la  $H_a$  y se rechaza la  $H_o$ .
- El cuadro muestra que existe baja correlación entre edad cronológica y edad ósea por lo que se acepta la  $H_a$  y se rechaza la  $H_o$ .
- El cuadro muestra que existe baja correlación entre edad ósea y edad dentaria por lo que se acepta la  $H_a$  y se rechaza la  $H_o$ .

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 6 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 6 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 6 años.

### Planteamiento de Hipótesis

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 6 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 6 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 6 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 6 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 6 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 6 años.

### Correlación de edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en mujeres de 6 años

		EdadCronol	EdadDent	EdadOsea
EdadCronol	Correlación de Pearson	1	,233	,167
	Sig. (bilateral)		,517	,645
	N	10	10	10
EdadDent	Correlación de Pearson	,233	1	,720*
	Sig. (bilateral)	,517		,019
	N	10	10	10
EdadOsea	Correlación de Pearson	,167	,720*	1
	Sig. (bilateral)	,645	,019	
	N	10	10	10

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

- El cuadro muestra que existe baja correlación entre edad cronológica y edad dentaria por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.

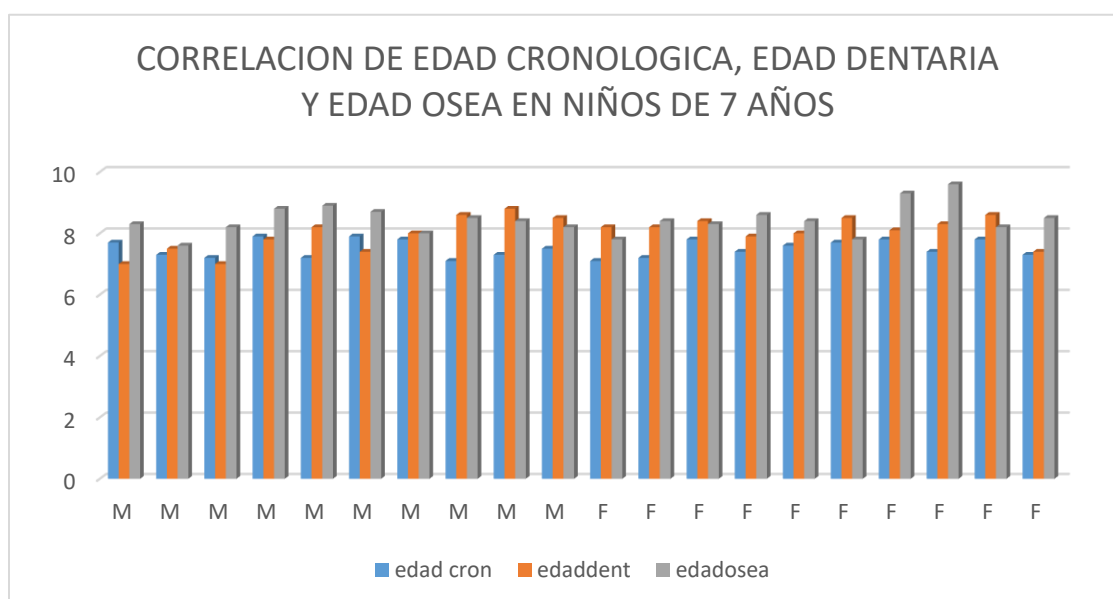
- El cuadro muestra que existe baja correlación entre edad cronológica y edad ósea por lo que se acepta la  $H_a$  y se rechaza la  $H_o$ .
- El cuadro muestra que existe correlación significativa entre edad ósea y edad dentaria al 95% de significancia por lo que se acepta la  $H_a$  y se rechaza la  $H_o$ .

**$H_a$ .** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 6 años.

**$H_a$ .** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 6 años.

**$H_a$ .** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 6 años.

**CUADRO N0 2**



### Planteamiento de Hipótesis

**$H_a$ .** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 7 años.

**$H_a$ .** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 7 años.

**$H_a$ .** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 7 años.

**$H_o$ .** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 7 años.

**$H_o$ .** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 7 años.

**$H_o$ .** No existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 7 años.



**Correlación de edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en varones de 7 años**

		EdadCronol	EdadDent	EdadOsea
EdadCronol	Correlación de Pearson	1	,254	,151
	Sig. (bilateral)		,478	,676
	N	10	10	10
EdadDent	Correlación de Pearson	,254	1	,927**
	Sig. (bilateral)	,478		,000
	N	10	10	10
EdadOsea	Correlación de Pearson	,151	,927**	1
	Sig. (bilateral)	,676	,000	
	N	10	10	10

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

- El cuadro muestra que existe baja correlación entre edad cronológica y edad dentaria por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.
- El cuadro muestra que existe baja correlación entre edad cronológica y edad ósea por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.
- El cuadro muestra que existe correlación significativa entre edad ósea y edad dentaria al 99% significancia por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 7 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 7 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 7 años.

### **Planteamiento de Hipótesis**

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 7 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 7 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 7 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 7 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 7 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 7 años.

**Correlación de edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en mujeres de 7 años**

		EdadCronol	EdadDent	EdadOsea
EdadCronol	Correlación de Pearson	1	-,061	,096
	Sig. (bilateral)		,866	,793
	N	10	10	10
EdadDent	Correlación de Pearson	-,061	1	,945**
	Sig. (bilateral)	,866		,000
	N	10	10	10
EdadOsea	Correlación de Pearson	,096	,945**	1
	Sig. (bilateral)	,793	,000	
	N	10	10	10

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

- El cuadro muestra que no existe correlación entre edad cronológica y edad dentaria por lo que se acepta la Ho y se rechaza la Ha.
- El cuadro muestra que existe baja correlación entre edad cronológica y edad ósea por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.
- El cuadro muestra que existe correlación significativa entre edad dentaria y edad ósea al 99% significancia por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.

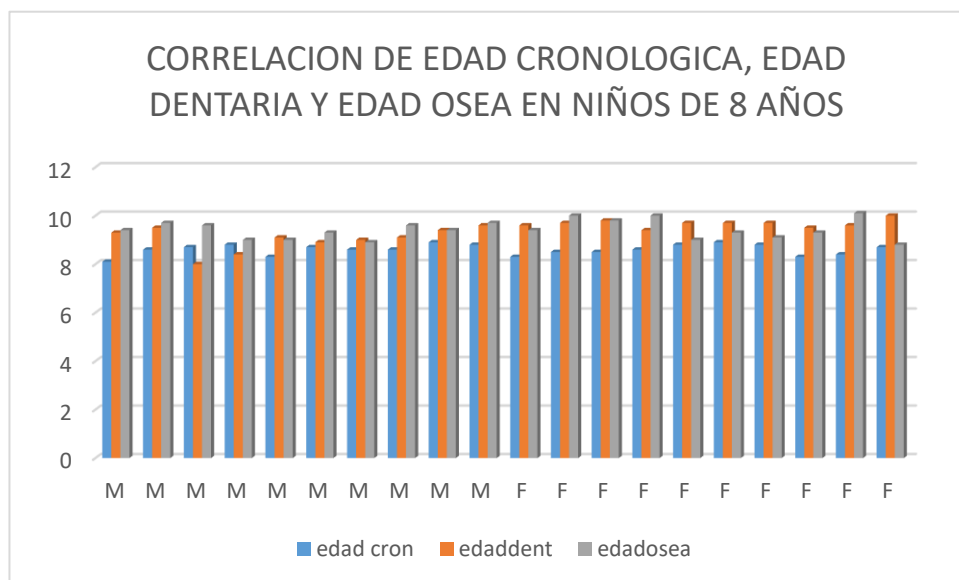
**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 7 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 7 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 7 años.

6 AÑOS		7 AÑOS		8 AÑOS		9 AÑOS		10 AÑOS		11 AÑOS		12 AÑOS		TOTAL
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	140

CUADRO No 3



### Planteamiento de Hipótesis

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 8 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 8 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 8 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 8 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 8 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 8 años.

**Correlación de edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en varones de 8 años**

		EdadCronol	EdadDent	EdadOsea
EdadCronol	Correlación de Pearson	1	-,041	,173
	Sig. (bilateral)		,910	,633
	N	10	10	10
EdadDent	Correlación de Pearson	-,041	1	,327
	Sig. (bilateral)	,910		,357
	N	10	10	10
EdadOsea	Correlación de Pearson	,173	,327	1
	Sig. (bilateral)	,633	,357	
	N	10	10	10

- El cuadro muestra que no existe correlación entre edad cronológica y edad dentaria por lo que se acepta la Ho y se rechaza la Ha.
- El cuadro muestra que existe baja correlación entre edad cronológica y edad ósea por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.
- El cuadro muestra que existe bajo nivel de correlación entre edad dentaria y edad ósea por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 8 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 8 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 8 años.

**Planteamiento de Hipótesis**

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 8 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 8 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 8 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 8 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 8 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 8 años.

**Correlación de edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en mujeres de 8 años**

		EdadCronol	EdadDent	EdadOsea
EdadCronol	Correlación de Pearson	1	-,266	-,472
	Sig. (bilateral)		,458	,168
	N	10	10	10
EdadDent	Correlación de Pearson	-,266	1	,635*
	Sig. (bilateral)	,458		,048
	N	10	10	10
EdadOsea	Correlación de Pearson	-,472	,635*	1
	Sig. (bilateral)	,168	,048	
	N	10	10	10

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

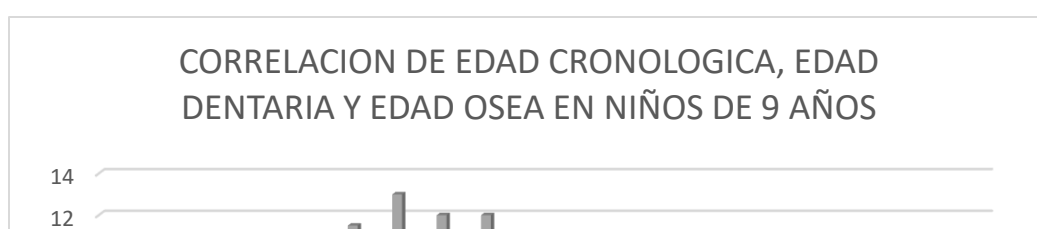
- El cuadro muestra que no existe correlación entre edad cronológica y edad dentaria por lo que se acepta la Ho y se rechaza la Ha.
- El cuadro muestra que no existe correlación entre edad cronológica y edad ósea por lo que se acepta la Ho y se rechaza la Ha.
- El cuadro muestra que existe correlación significativa entre edad dentaria y edad ósea al 95% significancia por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 8 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 8 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 8 años.

**CUADRO N°4**



### Planteamiento de Hipótesis

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 9 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 9 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 9 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 9 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 9 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 9 años.

### Correlación de edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en varones de 9 años

		EdadCronol	EdadDent	EdadOsea
EdadCronol	Correlación de Pearson	1	,663*	,636*
	Sig. (bilateral)		,037	,048
	N	10	10	10
EdadDent	Correlación de Pearson	,663*	1	,955**
	Sig. (bilateral)	,037		,000
	N	10	10	10
EdadOsea	Correlación de Pearson	,636*	,955**	1
	Sig. (bilateral)	,048	,000	
	N	10	10	10

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

\*\*.. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

- El cuadro muestra que existe correlación significativa entre edad cronológica y edad dentaria por lo que se acepta la  $H_a$  y se rechaza la  $H_o$ .
- El cuadro muestra que existe correlación significativa entre edad cronológica y edad ósea por lo que se acepta la  $H_a$  y se rechaza la  $H_o$ .
- El cuadro muestra que existe correlación significativa entre edad ósea y edad dentaria por lo que se acepta la  $H_a$  y se rechaza la  $H_o$ .

**$H_a$ .** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 9 años.

**$H_a$ .** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 9 años.

**$H_a$ .** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 9 años.

### **Planteamiento de Hipótesis**

**$H_a$ .** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 9 años.

**$H_a$ .** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 9 años.

**$H_a$ .** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 9 años.

**$H_o$ .** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 9 años.

**$H_o$ .** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 9 años.

**$H_o$ .** No existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 9 años.

### **Correlación de edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en mujeres de 9 años**

		EdadCronol	EdadDent	EdadOsea
EdadCronol	Correlación de Pearson	1	-,463	-,546
	Sig. (bilateral)		,178	,102
	N	10	10	10
EdadDent	Correlación de Pearson	-,463	1	,212
	Sig. (bilateral)	,178		,557
	N	10	10	10
EdadOsea	Correlación de Pearson	-,546	,212	1
	Sig. (bilateral)	,102	,557	
	N	10	10	10

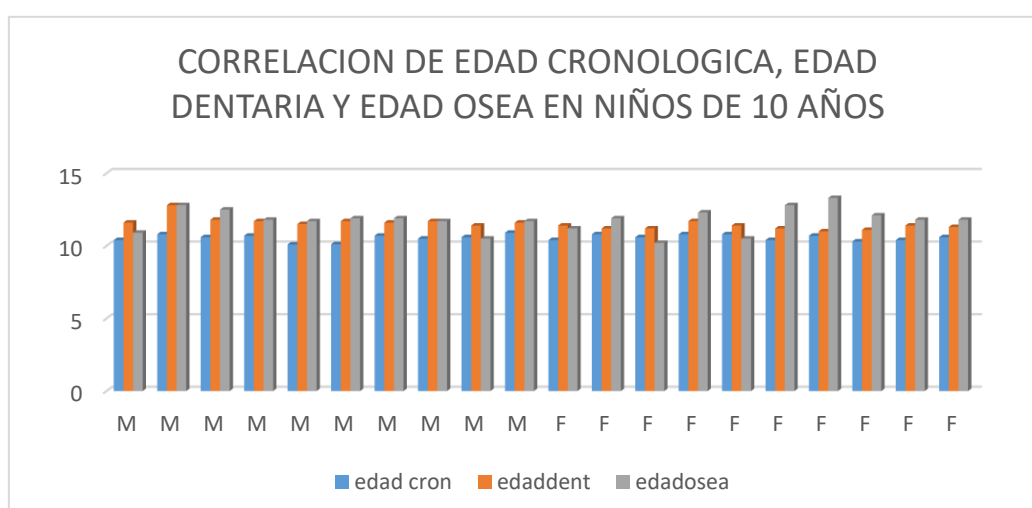
- El cuadro muestra que no existe correlación entre edad cronológica y edad dentaria por lo que se acepta la Ho y se rechaza la Ha.
- El cuadro muestra que no existe correlación entre edad cronológica y edad ósea por lo que se acepta la Ho y se rechaza la Ha.
- El cuadro muestra que existe bajo nivel de correlación entre edad cronológica y edad dentaria por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 9 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 9 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 9 años.

**CUADRO N° 5**





### Planteamiento de Hipótesis

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 10 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 10 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 10 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 10 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 10 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 10 años.

### Correlación de edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en varones de 10 años

		EdadCronol	EdadDent	EdadOsea
EdadCronol	Correlación de Pearson	1	,213	,207
	Sig. (bilateral)		,555	,566
	N	10	10	10
EdadDent	Correlación de Pearson	,213	1	,974**
	Sig. (bilateral)	,555		,000
	N	10	10	10
EdadOsea	Correlación de Pearson	,207	,974**	1
	Sig. (bilateral)	,566	,000	
	N	10	10	10

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

- El cuadro muestra que existe bajo nivel de correlación entre edad cronológica y edad dentaria por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.
- El cuadro muestra que existe bajo nivel de correlación entre edad cronológica y edad ósea por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.
- El cuadro muestra que existe correlación significativa entre edad ósea y edad dentaria por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 10 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 10 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 10 años.

## Planteamiento de Hipótesis

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 10 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 10 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 10 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 10 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 10 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 10 años.

### Correlación de edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en mujeres de 10 años

		EdadCronol	EdadDent	EdadOsea
EdadCronol	Correlación de Pearson	1	-,301	-,098
	Sig. (bilateral)		,398	,789
	N	10	10	10
EdadDent	Correlación de Pearson	-,301	1	,954**
	Sig. (bilateral)	,398		,000
	N	10	10	10
EdadOsea	Correlación de Pearson	-,098	,954**	1

Sig. (bilateral)	,789	,000	
N	10	10	10

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

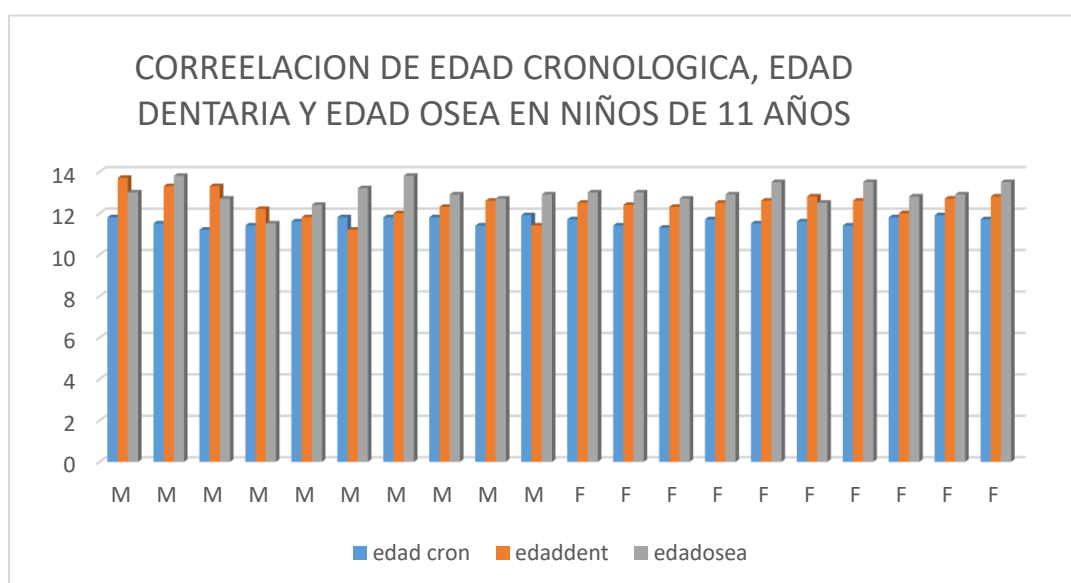
- El cuadro muestra que no existe correlación entre edad cronológica y edad dentaria por lo que se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_a$ .
- El cuadro muestra que no existe correlación entre edad cronológica y edad ósea por lo que se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_a$ .
- El cuadro muestra que existe correlación significativa entre edad ósea y edad dentaria al 99% significancia por lo que se acepta la  $H_a$  y se rechaza la  $H_0$ .

**$H_0$ .** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 10 años.

**$H_0$ .** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 10 años.

**$H_a$ .** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 10 años.

#### CUADRO N° 6



#### Planteamiento de Hipótesis

**$H_a$ .** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 11 años.

**$H_a$ .** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 11 años.

**$H_a$ .** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 11 años.

**$H_0$ .** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 11 años.

**$H_0$ .** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 11 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 11 años

**Correlación de edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en varones de 11 años**

		EdadCronol	EdadDent	EdadOsea
EdadCronol	Correlación de Pearson	1	,559	,406
	Sig. (bilateral)		,093	,245
	N	10	10	10
EdadDent	Correlación de Pearson	,559	1	,926**
	Sig. (bilateral)	,093		,000
	N	10	10	10
EdadOsea	Correlación de Pearson	,406	,926**	1
	Sig. (bilateral)	,245	,000	
	N	10	10	10

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

- El cuadro muestra que existe bajo nivel de correlación entre edad cronológica y edad dentaria por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.
- El cuadro muestra que existe bajo nivel de correlación entre edad cronológica y edad ósea por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.
- El cuadro muestra que existe correlación significativa entre edad ósea y edad dentaria por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 11 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 11 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 11 años.

**Planteamiento de Hipótesis**

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 11 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 11 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 11 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 11 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 11 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 11 años.

### Correlación de edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en mujeres de 11 años

		EdadCronol	EdadDent	EdadOsea
EdadCronol	Correlación de Pearson	1	,025	-,144
	Sig. (bilateral)		,946	,690
	N	10	10	10
EdadDent	Correlación de Pearson	,025	1	,455
	Sig. (bilateral)	,946		,187
	N	10	10	10
EdadOsea	Correlación de Pearson	-,144	,455	1
	Sig. (bilateral)	,690	,187	
	N	10	10	10

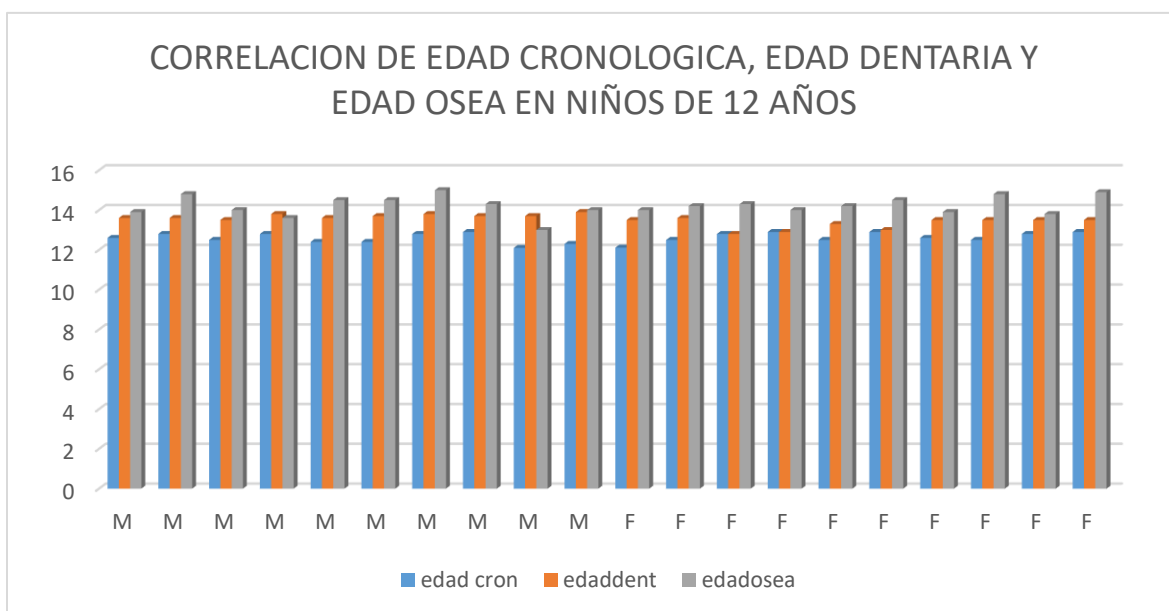
- El cuadro muestra que no existe correlación entre edad cronológica y edad dentaria por lo que se acepta la Ho y se rechaza la Ha.
- El cuadro muestra que no existe correlación entre edad cronológica y edad ósea por lo que se acepta la Ho y se rechaza la Ha.
- El cuadro muestra que existe baja correlación entre edad ósea y edad dentaria por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 11 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 11 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 11 años.

**CUADRO N° 7**



### Planteamiento de Hipótesis

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 12 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 12 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 12 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 12 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 12 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 12 años.

**Correlación de edad cronológica, edad dentaria y edad ósea varones de 12 años**

		EdadCronol	EdadDent	EdadOsea
EdadCronol	Correlación de Pearson	1	,436	,524
	Sig. (bilateral)		,208	,120
	N	10	10	10
EdadDent	Correlación de Pearson	,436	1	,849**
	Sig. (bilateral)	,208		,002
	N	10	10	10
EdadOsea	Correlación de Pearson	,524	,849**	1
	Sig. (bilateral)	,120	,002	
	N	10	10	10

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

- El cuadro muestra que existe bajo nivel de correlación entre edad cronológica y edad dentaria por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.
- El cuadro muestra que existe bajo nivel de correlación entre edad cronológica y edad ósea por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.
- El cuadro muestra que existe correlación significativa entre edad ósea y edad dentaria por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños varones de 12 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños varones de 12 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños varones de 12 años.

### **Planteamiento de Hipótesis**

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 12 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 12 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 12 años.



**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 12 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 12 años.

**Ho.** No existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 12 años.

**Correlación de edad cronológica, edad dentaria y edad ósea mujeres de 12 años**

		EdadCronol	EdadDent	EdadOsea
EdadCronol	Correlación de Pearson	1	,353	,218
	Sig. (bilateral)		,318	,545
	N	10	10	10
EdadDent	Correlación de Pearson	,353	1	,830**
	Sig. (bilateral)	,318		,003
	N	10	10	10
EdadOsea	Correlación de Pearson	,218	,830**	1
	Sig. (bilateral)	,545	,003	
	N	10	10	10

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

- El cuadro muestra que existe bajo nivel de correlación entre edad cronológica y edad dentaria por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.
- El cuadro muestra que existe bajo nivel de correlación entre edad cronológica y edad ósea por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.
- El cuadro muestra que existe correlación significativa entre edad ósea y edad dentaria al 99% significancia por lo que se acepta la Ha y se rechaza la Ho.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria de niños mujeres de 12 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad cronológica, edad ósea de niños mujeres de 12 años.

**Ha.** Existe correlación entre la edad dentaria y edad ósea de niños mujeres de 12 años.

**Planteamiento de la Hipótesis**

**Ho.** Hay correlación entre la edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en los niños de 6 a 12 años

**Ha.** No existe correlación entre la edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en los niños de 6 a 12 años

### Correlaciones

	EdadCronol	EdadDent	EdadOsea
EdadCronol	1		
Correlación de Pearson		,964**	,320**
Sig. (bilateral)		,000	,000
N	140	140	140
EdadDent		1	
Correlación de Pearson	,964**		,271**
Sig. (bilateral)	,000		,001
N	140	140	140
EdadOsea			1
Correlación de Pearson	,320**	,271**	
Sig. (bilateral)	,000	,001	
N	140	140	140

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Los datos muestran que existe no correlación entre la edad cronológica con la edad dentaria y la edad ósea. Por lo que se acepta la Ho y se rechaza la Ha.

#### 4.1.2. Discusión de resultados

Los resultados obtenidos en la presente investigación demuestran que en la gran mayoría de los casos existe correlación entre la edad cronológica y la edad dentaria, siendo este último mayor en relación a la edad cronológica; aunque en algunos casos se pudo observar que no existe un correlación y solo en casos contados existe una diferencia de la edad dentaria, siendo esta menor que la edad cronológica.

La edad cronológica en comparación con la edad ósea también en muchos de los casos también tiene correlación, siendo esta (edad ósea), la que se encuentra muy por delante en comparación a la edad cronológica, resultado que indica que no precisamente la edad cronológica indica una similitud con respecto a la edad ósea y que la Rx carpal es muy importante para poder determinar con mayor precisión la edad ósea.

Al comparar la edad dentaria con la edad ósea se pudo observar que existe correlación significativa en muchos de los casos entre ambas variables, hecho que hace suponer que se basa al factor fisiológico cosa que coincide mucho con la edad cronológica. Asimismo, no existe diferencia significativa entre ambos sexo.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

1. Existe correlación entre edad cronológica y la edad ósea en niños varones y mujeres de 6 a 12 años.
2. Existe correlación entre la edad cronológica y la edad dentaria en niños varones de 6 a 12 años.
3. Existe correlación entre edad dentaria y edad ósea en niños varones y mujeres de 6 a 12 años.

### **5.2 Recomendaciones**

1. Incrementar el tamaño de muestra en varias provincias del Perú sobre edad cronológica con ósea y dental.
2. Valorar el uso de la determinación en edad dental en diferentes áreas de la odontología.
3. Ayudar en la relación del área médica con el odontológico para ayudar a la estimación de la edad en áreas de odontología forense y legal.

## REFERENCIAS

1. Quintana P. Comparación entre los métodos de Hassel y farman y baccetti en la determinación de la edad promedio de aparición de los estadios de maduración esquelética de las vértebras.(tesis para optar título de cirujano dentista). Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2021.123 p 69
  2. Uchima K. Maduración ósea dental en pacientes en crecimiento puberal. (tesis para optar el título de cirujano dentista). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2010. 178 p
  3. Ochoa C. et al. Correlación entre la edad cronológica, edad ósea y edad dental en niños de 5 a 18 años y métodos disponibles para su identificación. (2017) Revisión de alcance.
  4. Rodríguez N. Envejecimiento: edad, salud y sociedad. Scielo, 2018. Vol 17. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-74592018000200087](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592018000200087)
  5. Cruz R. Velocidad de crecimiento puberal según fishman en exámenes carpales de pacientes entre 10-14 años del centro radiológico imágenes estomatológicas, Lima 2019-2020.(tesis para optar el grado académico de maestro en salud pública con mención a salud familiar y comunitaria).Piura: Universidad Nacional de Piura escuela de postgrado; 2021. 30 p
  6. Pérez M , Herrera A. Estimación de la edad dental a través de seis métodos radiográficos en un grupo de afrodescendientes y mestizos caucasoides.Scielo. Volumen 1.*versión On-line* ISSN 1988-611X*versión impresa*ISSN11357606.p 1-33
  7. Zavaleta K. Evaluación de la edad cronológica según la edad dental a partir de la maduración de las terceras molares usando el método de Demirjian en pacientes de 13 a 24 años de edad en el periodo 2013. (tesis para optar el título de cirujano dentista ) lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas ; 2015. P 44
  8. Aguirre E. Comparación de la edad cronológica y edad dental según el método de Demirjian en pacientes de 5 a 16 años que acudieron al centro radiológico Dr. Virgilio Aguirre
- Cadena . Guayaquil- Ecuador periodo 2014-2015. (Tesis para optar título de Especialidad en Radiología Bucal y maxilofacial) Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017.p 47
- 9.Rodríguez A, Estimación en la edad cronológica en función de la mineralización del tercer molar inferior en población andina. Revista estomatológica Heredia Vol 30; 2020.  
<https://www.redalyc.org/journal/4215/421565923005/421565923005.pdf>
  10. Mourelle R. Maduración y desarrollo dental de los dientes permanentes en niños de la comunidad de madrid. Aplicación a la estimación de la edad dentaria.(Trabajo de investigación)Madrid . Universidad Complutense de Madrid; 2011, Disponible en:  
[https://eprints.ucm.es/id/eprint/19916/1/Marta\\_Paz\\_Cort%C3%A9s\\_trabajo\\_de\\_investigaci%C3%B3n.pdf](https://eprints.ucm.es/id/eprint/19916/1/Marta_Paz_Cort%C3%A9s_trabajo_de_investigaci%C3%B3n.pdf)
  11. Mendoza J, Relación de la maduración ósea carpal según fishman con la calcificación dentaria según demirjian en menores de 9 a 16 años de edad huanuco 2019.”( Para optar el título de especialista en: ortodoncia y ortopedia maxilar)Huánuco. Universidad Huánuco facultad de ciencias de la salud segunda especialidad;2019. P46

12. Cerrón M. La radiografía carpal y la identificación de la edad biológica en una muestra femenina sub adulta. Abancay 2016-2017. (Para optar el grado académico de: Doctor en criminalística) Abancay. Universidad Privada Norbert Wiener; 2019. P 55
13. Mosquera L. Comparación de la edad cronológica y edad dental empleando el método de Demirjian en niños de 5 a 15 años de edad que han acudido a un centro radiológico privado de la ciudad de Colombia, entre el año 2016 a 2017. (tesis para optar al título de especialista en Radiología y Maxilofacial). Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018. 42 p
14. Domínguez D. Relación entre edad cronológica y estadios de mineralización del tercer molar inferior en radiografías panorámicas digitales de pacientes entre 7 a 23 años que acudieron a un centro radiológico privado, azogues Ecuador. período 2016 – 2017. ( Tesis para optar el Título de Especialista en Radiología Bucal y Maxilofacial). Universidad Peruana Cayetano Heredia-Lima. 2019. p 66
15. Falcón, G. Relación entre los estadios de maduración ósea cervical y los estadios de calcificación dentaria mandibular. (tesis para optar por el título profesional de cirujano dentista). Universidad Inca Garcilaso de la Vega- Lima. 2018
16. Pose, G . Correlación en la determinación de la edad ósea radiológica mediante el método de Greulich y Pyle versus la evaluación automatizada utilizando el software BoneXpert. Revista chilena de pediatría versión impresa ISSN 0370-4106 año 2018. vol.89 no.5- Santiago.
17. Reverte, M. Correlación entre la Edad Cronológica y Dental con los Estadios de Maduración Vertebral en Pacientes de 5 a 15 Años. Scielo. 2019 .International Journal of Morphology versión On-line ISSN 0717-9502 Int. J. Morphol. vol.37 no.2.
18. Camacho, P. Correlación de la madurez esquelética en base a diversos métodos de determinación en población española. (Tesis Doctoral). Universidad de Sevilla – España. 2018.p 167
19. Domínguez A, Molina M, Vásquez A, Encalada L, Paladines E. Revista OACTIVA UC Cuenca. Vol 5, No. 3 , pp 43-48, Septiembre-Diciembre, 2020. ISSN 2477-8915. ISSN Elect. 2588-0624. Disponible en : <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/424>
20. Núñez, P. Análisis del grado de correlación en la edad dental cronológica en los pacientes, por medio de los estudios de Fishman y Nolla en radiografías carpales y panorámicas en la Universidad Latina de Costa Rica de setiembre a abril del 2020. (Tesis para optar el grado académico de Licenciatura en Odontología). Universidad Latina de Costa Rica. San José, Costa Rica. 2022. p 87
21. Revista Nat Geo. Copyright. National Geographic Partners. 29, sep 2021
22. Revista Ocronos ISSN\_Vol. IV. N° 2–Febrero 2021. Pág. Inicial: Vol. IV; n°2: 79 Disponible en: <https://revistamedica.com/estudio-radiologico-edad-osea/>
23. Nemours KidsHealth . The Nemours ChildrenHealth. 2022. Disponible en : <https://kidshealth.org/es/parents/xray-bone-age.html>
24. Carrizo, A. Maduración del diente permanente entre 3 y 6 años :Aplicabilidad en la estimación de la edad dental con fines forenses, 2020 Venezuela. Int. J. Odontostomat. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/327f/df542528e6c51d4d23490707f261a8aa614f.pdf>
25. Copyrith .España Diario. 2023. Disponible en : <https://espanadiario.tips/consejos/huesos-sesamoideos-cuerpo>

26. Maldonado M, Briem A. Método para la estimación de edad dental: un constante desafío para el odontólogo forense, 2016  
[https://www.uv.es/gicf/4Ar1\\_Briem\\_GICF\\_06.pdf](https://www.uv.es/gicf/4Ar1_Briem_GICF_06.pdf)
27. Dentista paciente. México. Editorial Renascence, julio 2017  
[https://dentistaypaciente.com/investigacion\\_107\\_julio2017.html](https://dentistaypaciente.com/investigacion_107_julio2017.html)
28. Cabrera S. Relación entre edad cronológica y edad dental por los métodos de demirjian y nolla. (Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista). Cajamarca-Perú 2018. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.
29. Campos J. Relación entre la edad cronológica y la calcificación dental del tercer molar inferior mediante el método de demirjian. (Para obtener el grado académico de: maestro en estomatología). Chiclaayo-Perú. Universidad Señor de Sipán escuela de postgrado. 2018. p 44
30. Artículo Original Rev Et Vita 2018 Vol 13 N° 2. P 930. Disponible en:  
<https://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/etvita/article/view/145/129>
31. Ochoa C, Sanches K, Carrillo G, Baquero M, Suarez A. Correlación entre la edad cronológica, edad ósea y edad dental en niños de 5 a 18 años y métodos disponibles para su identificación. Revisión de alcance. Residente posgrado de Odontopediatría-Pontificia Universidad Javeriana
32. Crisóstomo R. Precisión de los métodos de demirjian y nolla para estimar la edad dental en radiografías panorámicas digitales en una población subadulta de la ciudad de Ica-Perú. (Tesis para optar el Título de: segunda especialidad en odontología forense). Lima-Perú. Universidad Cinética del Sur. 2021. p 34
33. Revista Científica Escuela profesional de Estomatología. Universidad Andina de Cusco. Volumen 5, N° 5. Enero a junio 2018  
<file:///C:/Users/Flor%20de%20Maria/Downloads/51Texto%20del%20art%C3%ADculo-179-1-10-20190225.pdf>
34. Barrientos H. Comparación de la edad cronológica y la edad dental empleando el método de demirjian en niños de 5 a 15 años de edad que han acudido a un centro radiológico privado de la ciudad de san pedro sula. honduras, 2016- 2017. (Tesis para optar el título de especialista en radiología bucal y maxilofacial). Lima-Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2020. p 53.
35. Guerrero V. Relación entre edad cronológica, ósea y dental en pacientes de 6-11 años, Guayaquil, 2020. (Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Odontólogo). Guayaquil Ecuador. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil Facultad de Ciencias. 2021

## **ANEXOS**

## Anexo1:

## Matriz de consistencia:

“Correlación de edad cronológica con edad ósea y dental en radiografías carpal y panorámica con el atlas greulich y pyle y método dermijian en pacientes de 6 a 12 años-lima 2022”

Formulación de problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Existe correlación de edad cronológica con edad ósea y dental en radiografías carpal y panorámica con el atlas greulich y pyle y método dermijian en pacientes de 6 a 12 años _ lima 2022?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Existe en la edad cronológica y dental según el método de Dermijian en el sexo femenino pacientes de 6 a 12 años?</p> <p>. ¿Hay desigualdad en la edad cronológica y dental según el método de Dermijian en el sexo masculino en pacientes de 6 a 12 años?</p> <p>. ¿Qué diferencia hay en la edad cronológica y ósea según el método de Greulich y Pyle en el sexo masculino en pacientes de 6 a 12 años?</p> <p>. ¿Habrá diferencia en la edad cronológica y edad ósea según el método de Greulich y Pyle en el sexo femenino en pacientes de 6 a 12 años?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la correlación de edad cronológica con edad ósea y dental en radiografías carpal y panorámica con el atlas greulich y pyle y método dermijian en pacientes de 6 a 12 años _ lima 2022</p> <p><b>Objetivo Específico</b></p> <p><b>1.</b> Correlacionar edad cronológica y dental según el método dermijian en el sexo femenino en pacientes de 6 a 12 años</p> <p><b>2.</b> Determinar la edad cronológica y dental según el método de Dermijian en el sexo masculino en pacientes de 6 a 12 años</p> <p><b>3.</b> Correlacionar edad cronológica y ósea según el método de Greulich y Pyle en el sexo masculino en pacientes de 6 a 12 años</p> <p><b>4.</b> Correlacionar edad cronológica y ósea según el método de greulich y pyle en el sexo femenino en pacientes de 6 a 12 años.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Se determina la correlación de edad cronológica con edad ósea y edad dental en radiografías carpal y panorámica con el atlas greulich y pyle y método dermijian en niños de 6 a 12 años _ lima 2022</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>-No hay correlación en edad cronológica y dental según el método de Dermijian en el sexo femenino en pacientes de 6 a 12 años</p> <p>. Si hay correlación en edad cronológica y dental según el método Dermijian en el sexo femenino en pacientes de 6 a 12 años</p>	<p>Independiente</p> <p>Edad cronológica</p> <p>Dependiente</p> <p>Edad dentaria y ósea</p>	<p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Método y diseño de la Investigación</b></p> <p>. Prospectivo</p> <p>. Trasversal</p> <p>. Correlacional</p> <p><b>Población:</b></p> <p>140 radiografías</p>



## Anexo 2

### Ficha de Recolección de datos

#### TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Paciente	Sexo	Edad cronológica (años)	Edad Dentaria (demirjian)	Edad ósea (Greylich y Pyle)

#### Relación de variables en género masculino

Relación de la edad cronológica con edad ósea y edad dentaria en varones			
Paciente	Edad cronológica (años)	Edad dentaria (demirjian)	Edad ósea (Greylich y Pyle)

#### Relación de variables en género femenino

Relación de la edad cronológica con edad ósea y edad dentaria en mujeres			
Paciente	Edad cronológica (años)	Edad dentaria (demirjian)	Edad ósea (Greylich y Pyle)

### ANEXO 3: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Para fines estadísticos se utilizó el programa IBM SPSS Statistics, la prueba de correlación de Person para evaluar si existe correlación entre las variables estudiadas. Con nivel de significancia al nivel 0,05 (bilateral). Los resultados y tablas se desarrollarán en el informe final de tesis.

**Correlación de edad cronológica, edad dentaria y edad ósea en varones de 6 años**

	EdadCrono l	EdadDen t	EdadOsea a
EdadCrono l	1	,219	,129
Correlación de Pearson		,543	,722
Sig. (bilateral)			
N	10	10	10
EdadDent t	,219	1	,263
Correlación de Pearson	,543		,463
Sig. (bilateral)			
N	10	10	10
EdadOsea a	,129	,263	1
Correlación de Pearson	,722	,463	
Sig. (bilateral)			
N	10	10	10

La recopilación de los datos se realizó a través de las fichas clínicas, los cuales nos dieron datos de la edad cronológica de los pacientes.

Las radiografías fueron analizadas siguiendo las características antes mencionadas para la Rx panorámica se usó el Método

de Dermirjiam y para la Rx carpal el Atlas de Greulich y Pyle, utilizando un monitor grado medico Full HD un ambiente de sala de lectura radiográfica apropiado para su interpretación, los cuales fueron de unos 15 casos de Radiografías por día.

### COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PERSON

$$P_{XY} = \frac{\text{COV}(X,Y)}{\sqrt{\text{Var}(X) \cdot \text{Var}(Y)}}$$

$$\text{Var}(X) \cdot \text{Var}(Y)$$

$$-1 \leq P_{xy} \leq 1$$

## ANEXO 4: APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 04 de agosto de 2023

Investigador(a)  
**Carolina Chagere Palomino**  
 Exp. N°: 0794-2023

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: "CORRELACIÓN DE EDAD CRONOLÓGICA CON EDAD ÓSEA Y DENTAL EN RADIOGRAFÍAS CARPAL Y PANORÁMICA CON EL ATLAS GREULICH Y PYLE Y MÉTODO DERMIJIAN EN PACIENTES DE 6 A 12 AÑOS-LIMA 2022" Versión 02 con fecha 02/08/2023.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión 01 con fecha 06/07/2023.
- Formulario de Asentimiento Informado Versión 01 con fecha 06/07/2023.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Carolina Chagere Palomino y a los investigadores colaboradores (no aplica)

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. La **vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. El **Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda modificación o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, la **Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

  
 Yenny Marisol Bellido Fuente  
 Presidenta del CIEI-UPNW



Av. Acopaza 440 - Santa Beatriz  
 Universidad Privada Norbert Wiener  
 Teléfono: 706-5555 anexo 3298 Cel. 983-088-688  
 Correo: [comite-etica@upnw.edu.pe](mailto:comite-etica@upnw.edu.pe)

## Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos



Lima, 25 de agosto de 2023

Carta N°0535-084-08-2023-DFCS-UPNW

*Esp. Mg. Javier Ríos Cervantes  
Gerente  
Centro Radiológico Cedident Digital  
Lince*

Presente. - -

De mi consideración,

Es grato dirigirme a Usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle al Srta. Carolina Chagere Palomino, con N° de DNI 74504343 y código de estudiante 2018100312, Bachiller en Odontología de la Universidad Norbet Wiener, quien solicita acceder a su institución con la finalidad de recolectar sus datos estadísticos para desarrollar su proyecto de investigación titulado "CORRELACIÓN DE EDAD CRONOLÓGICA CON EDAD ÓSEA Y DENTAL EN RADIOGRAFIAS CARPAL Y PANORÁMICA CON EL ATLAS GREULICH Y PYLE Y MÉTODO DERMILIAN EN PACIENTES DE 6 A 12 AÑOS - LIMA 2022", por lo que le agradeceré su gentil atención al presente.

Sin otro en particular, me despido.

Atentamente,

  
  
Dr. Manuel Merynga Espickas  
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Norbert Wiener



Lima, 13 de agosto 2023

### Carta de Presentación Centro Radiológico

CEDIDENT DIGITAL

|

Esp. Mg. Ríos Cervantes, Javier

Representante

Centro Radiológico CEDIDENT DIGITAL

Presente. -

De mi consideración

Es grato dirigirme a Usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez informar que la Srta. Carolina Chagere Palomino, con DNI 74504343, con código a 2018100312, Bachiller de la EAP de **Odontología** de la **Universidad Norbert Wiener**, accede a mi centro radiológico para recolectar datos como radiografías y demas herramientas con la finalidad de desarrollar su proyecto de investigación titulada "CORRELACIÓN DE EDAD CRONOLÓGICA CON EDAD ÓSEA Y DENTAL EN RADIOGRAFIAS CARPAL Y PANORÁMICA CON EL ATLAS GREULICH Y PYLE Y MÉTODO DERMILIAN EN PACIENTES DE 6 A 12 AÑOS \_ LIMA 2022", por lo que agradece su gentil atención . Sin otro particular me despido.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Javier Ríos Cervantes'.

Atentamente

Dr Javier Rios Cervantes

Esp. Radiología Oral y Maxilofacial

## Anexo 6: Informe del asesor de turnitin

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
Tesis	Carolina Chagere
RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
11520 Words	56470 Characters
RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
52 Pages	128.6KB
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
Oct 11, 2023 8:47 PM GMT-5	Oct 11, 2023 8:48 PM GMT-5
<p>● <b>18% de similitud general</b></p> <p>El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 18% Base de datos de Internet</li> <li>• 3% Base de datos de publicaciones</li> <li>• Base de datos de Crossref</li> <li>• Base de datos de contenido publicado de Crossref</li> <li>• 1% Base de datos de trabajos entregados</li> </ul>	

## ● 18% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 18% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.upch.edu.pe	3%
	Internet	
2	hdl.handle.net	2%
	Internet	
3	repositorio.uwiener.edu.pe	2%
	Internet	
4	repositorio.ujcm.edu.pe	2%
	Internet	
5	repositorio.ulatina.ac.cr	1%
	Internet	
6	repositorio.uchile.cl	1%
	Internet	
7	ortodoncia.ws	<1%
	Internet	
8	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
	Internet	