

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

“Prevalencia de la aparición del hueso sesamoideo en pacientes de 7 a 15 años
de edad”

Línea de la investigación:
Salud pública estomatológica

Autor:
Bach. Chávez Florindez, Sandy Fiorela

Jurado Evaluador:

Presidente: Del Castillo Huertas, Oscar Martin

Secretario: Portocarrero Reyes, Weyder

Vocal: Vásquez Zavaleta, Jorge Eduardo

Asesor:
Mego Zárate, Nelson Javier
Código orcid: [https://orcid.org/
0000-0002-8232-4150](https://orcid.org/0000-0002-8232-4150)

Trujillo - Perú
2021



Fecha de sustentación: 2022/05/06

DEDICATORIA

A Dios, por haberme guiado y hacer posible concretar cada gran paso en mi vida, por ser el inspirador y fortaleza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mi madre, el pilar más importante en mi vida, a quien debo todo lo que soy. Por su apoyo constante, confianza, amor, consejos y su firmeza que me permitió cumplir nuestra meta.

A mi padre, quien vive por siempre en mi memoria y habita en mis recuerdos. Porque creyó en mí y puso su confianza cuando iniciamos este camino. Prometo que seguiré tus enseñanzas, ejemplo y obedeceré cada consejo tuyo y sé que en donde estés ahora al verme seguirás sintiéndote orgulloso de mí.

A mi hermana, Siara por brindarme su apoyo incondicional y compartir buenos y malos momentos, porque con ella aprendí el verdadero significado de unión, amor y confianza.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios por protegerme durante todo el camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de la vida, porque “todo lo puedo en Cristo que me fortalece” con su infinito amor me ha dado la sabiduría y fortaleza suficiente para culminar la carrera universitaria.

A mis padres, por su apoyo incondicional y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad y sobre todo por siempre haber sido un ejemplo a seguir.

A mis amigas hermanas, Diana, Miriam y Johana, quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades.

A mi Asesor Dr. Javier Mego Zárate, por su aporte intelectual, sus orientaciones, su motivación y paciencia para poder realizar satisfactoriamente este trabajo de investigación.

A mi prestigiosa Universidad Privada Antenor Orrego por darme la oportunidad de lograr mi anhelo de ser profesional, preparándome para un futuro competitivo.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de la aparición del hueso sesamoideo en pacientes de 7 a 15 años de edad, atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego.

Material y método: Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional. Se emplearon 201 imágenes radiográficas cárpales de pacientes entre 7 a 15 años de edad, atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego entre el 2014 y el 2017. Se identificó la presencia del hueso sesamoideo del dedo pulgar en las radiografías contenidas en las historias clínicas de los participantes.

Resultados: La prevalencia de aparición del hueso sesamoideo fue del 30.85% (IC 95%, 24.54 - 37.73). Se observó su prevalencia desde los 8 años de edad con 4%, hasta llegar a un 100% a los 13 años. Se mostró desde los 8 años de edad en las mujeres con 9.09% de prevalencia y en los hombres desde los 12 años con 62.50%, hasta llegar a un 100% a los 12 años en las mujeres y 13 años en los hombres.

Conclusión: La prevalencia de la aparición del hueso sesamoideo en pacientes de 7 a 15 años de edad fue del 30.85%. El hueso sesamoideo inició a mostrarse desde los 8 años con 4% de prevalencia, hasta llegar a un 100% a los 13 años. En las mujeres apareció a los 8 años y en los hombres a los 12 años.

PALABRAS CLAVE: Hueso sesamoideo, edad cronológica, maduración ósea ortodoncia.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of the sesamoid bone appearance in the first finger of the hand in patients from 7 to 15 years old, treated at the Odontological Center of the Antenor Orrego Private University from 2014 to 2017.

Material and method: A retrospective, cross-sectional, descriptive and observational study was carried out. 201 carpal radiographic images of patients between 7 and 15 years of age, treated at the Odontological Center of the Antenor Orrego Private University from 2014 to 2017 were used. The presence or absence of the sesamoid bone of the thumb was identified in the carpal radiographs contained in the clinical histories of the participants.

Results: The prevalence of appearance of sesamoid bone in the total study sample was 30.85% (95% CI, 23.18 - 36.34). Its prevalence was observed from 8 years old with 4%, up to reaching 100% at 13 years. Sesamoid was appeared from 8 years old in women with 9.09% of prevalence and in men from 12 years old with 62.50%, up to 100% at 12 years in women and 13 years in men.

Conclusion: The prevalence of the appearance of sesamoid bone in patients from 7 to 15 years of age was 30.85%. Sesamoid bone began to appear from 8 years with a 4% of prevalence, reaching 100% at 13 years. In women it appeared at 8 years old and in men at 12 years old.

KEY WORDS: Sesamoid bone, chronological age, skeletal maturation, orthodontics.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE.....	vi
I INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Marco teórico	2
1.2. Antecedentes del estudio.....	5
1.3. Descripción del problema	10
1.4. Formulación del problema	10
1.5. Objetivos.....	10
1.5.1. Objetivo General	10
1.5.2. Objetivos Específicos	10
II. Material y Método.....	12
2.1. Material	12
2.1.1. Población:.....	12
2.1.2. Muestra:.....	12
2.1.3. Unidad de Análisis:	13
2.1.4. Método de selección:.....	13
2.2. Método	13
2.2.1. diseño del estudio: Observacional	13
2.2.2. Diseño de la investigación. El diseño de investigación es No Experimental, descriptivo correlacional.....	13
2.2.3. Instrumento de recolección de datos.....	16
2.2.4. Consideraciones éticas:.....	19
III. RESULTADOS.....	21
IV. DISCUSIÓN	25
V. CONCLUSIONES.....	28
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
VII. ANEXOS	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Prevalencia de la aparición del hueso sesamoideo en pacientes de 7 a 15 años de edad atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, 2014 – 2017, según edad.	22
Tabla 2	Prevalencia de la aparición del hueso sesamoideo en pacientes de 7 a 15 años de edad atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, 2014 – 2017, según edad	23
Tabla 3	Prevalencia de la aparición del hueso sesamoideo en pacientes de 7 a 15 años de edad atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, 2014 – 2017, según sexo.....	24

I INTRODUCCIÓN

Los huesos sesamoideos son generalmente nódulos ovoides, que se desarrollan en el espesor de ciertos tendones o de la cápsula fibrosa que envuelve algunas articulaciones. Estos huesos son de dimensiones pequeñas, pero varían en tamaño y forma. No siempre son osificados y pueden presentarse de tejido fibroso denso, cartílago y huesos en proporciones variadas, pero la mayor parte es parcialmente osificada.¹⁻³

Estos huesos se encuentran en diversas articulaciones del cuerpo, también se presentan ocasionalmente a nivel de la articulación de la muñeca.⁴ Ellos están generalmente englobados por los tendones del flexor corto del dedo, íntimamente relacionados con las caras articulares o donde los tendones se flexionan alrededor de superficies óseas.^{2,4,5}

En la región de la articulación metacarpofalángica del dedo pulgar, además de las modificaciones epifisarias, puede observarse una referencia importante ligada a la adolescencia, el sesamoideo cubital es el más frecuente.⁶

La selección de la región metacarpofalángica del primer dedo para identificar la edad ósea, se debe a la presencia de dos centros de osificación, el hueso sesamoideo y el estadio epifisario de la falange proximal de este mismo dedo.⁷

El presente estudio pretende determinar la prevalencia de la aparición del hueso sesamoideo en pacientes de 7 a 15 años de edad, atendidos en el Centro Odontológico UPAO, 2014 – 2017.

1.1. Marco teórico

La edad cronológica no siempre permite valorar el desarrollo de la maduración somática del paciente, por lo que se recurre a determinar la edad biológica, dental y morfológica. Para determinar la edad ósea es necesario estudiar una región que comprenda muchos huesos, así como observar los patrones de osificación, cuya calcificación sucesiva se prolonga desde el nacimiento a lo largo de la infancia y de la adolescencia.²

A nivel mundial la presencia del hueso sesamoideo en mano oscila entre el 98.2% al 100%, la única diferencia es la cantidad de huesos sesamoideos presentes en la mano.⁴ En el Perú, aun no se han realizado estudios para determinar su prevalencia, pero en otros países de Sudamérica sí y los resultados encontrados se asemejan a las antes descritas.³

La prevalencia de osificación del hueso sesamoideo varía de acuerdo a la zona étnica, en la región palmar de la articulación metacarpofalángica generalmente el sesamoideo se presenta con frecuencia.⁴ Ocasionalmente a nivel de la articulación de la muñeca, por delante de los huesos hamato y piramidal.⁸

El hueso sesamoideo se forma a partir de islotes indiferenciados de tejidos mesenquimal a partir de la décima semana de gestación, a las doceavas semanas de gestación comienzan a formarse en cartílago, a los 5 meses el sesamoideo es más visible y ya define su forma; su osificación inicia a los 8 años y culmina a los 12, aun no se sabe con exactitud el tiempo de la osificación, pero en mujeres se osifica antes que en los varones.⁹

Los huesos sesamoideos son generalmente nódulos ovoides, que se desarrollan en el espesor de ciertos tendones o de la cápsula fibrosa que envuelve algunas articulaciones. Estos huesos son de dimensiones pequeñas, pero varían en tamaño y forma. No siempre son osificados y pueden presentarse de tejido fibroso denso, cartílago y huesos en proporciones variadas, pero la mayor parte es parcialmente osificada. Estos huesos han sido clasificados en periarticulares e intratendinosos, donde en la mano, los primeros están exclusivamente en la cara palmar, por lo tanto, en el lado de la flexión. Se encuentran típicamente en lugares donde un tendón pasa por una articulación, en diversas partes del cuerpo.⁸

La aparición radiográfica de huesos sesamoideos se da a la edad de ocho años con un porcentaje del 2%. A partir de los doce años la aparición radiográfica es de 76.9% y a los 15 años para adelante ya se puede observar en todos los pacientes el hueso sesamoideo.¹⁰

Algunos han considerado a los huesos sesamoideos como primariamente articulares, y su asociación con los tendones como secundaria.¹¹ La función primordial de los sesamoideos es la de absorber presiones, reducir la fricción y servir como fulcro o punto de apoyo para el funcionamiento normal de la articulación; además de proteger los tendones musculares.⁹

Existen en la mano un número variable de sesamoideos, todos situados en la cara palmar. Dos son constantes y se encuentran en la cara palmar de la articulación metacarpofalángica del pulgar, el interno es redondeado y el externo tiene forma oval. Cada uno tiene una cara posterior plana, articular, y una cara palmar convexa, en la que se insertan los músculos de la eminencia tenar.¹²

Se pueden encontrar también huesos sesamoideos en las articulaciones metacarpofalángicas del índice y del meñique. Con menos frecuencia se observan en las articulaciones metacarpofalángicas del dedo medio y del anular y en la articulación interfalángica del pulgar.¹³

Las lesiones más frecuentes de los huesos sesamoideos en mano son fracturas y sesamoiditis.^{14,15} Además tienen una mala vascularización, es decir, la sangre no llega tan bien como a otros huesos, es por ello que puede provocarse una osteonecrosis. Esto también se conoce como enfermedad de Renander y es poco frecuente. El tratamiento para las lesiones por lo general es fisioterapia y farmacológico, en ciertos casos pueden llegar a ser quirúrgicos.^{1,5}

Su estudio de las lesiones más frecuentes es mediante pruebas complementarias, se pueden emplear múltiples opciones según las necesidades del profesional. La radiografía es obligatoria y de primera elección en la exploración física. Se puede utilizar las ecografías para determinar si existe posibles derrames o algún problema con las partes blandas. Otras opciones son el uso de la gammagrafía, tomografía computarizada o TC y la resonancia magnética.^{16,17}

En la actualidad la radiografía carpal es una ayuda complementaria confiable para predecir la maduración esquelética de pacientes en crecimiento, nos da la facultad de evaluar el potencial de crecimiento que presenta el paciente. En el caso de que este aún se encuentre en un pico de crecimiento máximo, se podría hacer uso de aparatología ortopédica. Además, esta radiografía nos permite evaluar el estadio de maduración ósea de los huesos de la

muñeca, se observa la cantidad de huesos del carpo y si el hueso sesamoideo se encuentra osificado.¹⁸

Se citan muchos indicadores en varios estudios, entre los cuales la calcificación de los huesos sesamoideos aductores del pulgar se consideran un indicador del aumento de la velocidad de altura máxima. Además, cuando se ve por primera vez el hueso sesamoideo en las series longitudinales, se sabe que el individuo se está aproximando a la pubertad.^{3,19}

Si el sesamoideo es visible el sistema se guiará por el cubrimiento o fusión epifisiaria. La secuencia de estos estadios de osificación incluye como primer paso la osificación del sesamoideo, seguido del cubrimiento de las epífisis sobre las diáfisis y por último la fusión de dichas epífisis sobre las diáfisis.³

Se necesita entonces un análisis de la presencia o ausencia del hueso sesamoideo, su imagen radiográfica será la confirmación de que el paciente ya se encuentra en el brote de crecimiento, aunque en la literatura se menciona la posible agenesia de sesamoideo, no se admite esta afirmación como verdadera en las radiografías en las que no se detecta el sesamoideo cubital. Puede haber un error de angulación del aparato con la superposición del metacarpo, la superposición del metacarpo de la falange con el sesamoideo demanda una nueva radiografía en la zona, la que descartará la posibilidad de la agenesia y confirmar la estabilidad de formación ósea del centro óseo.¹⁹

1.2. Antecedentes del estudio

Hagg T- (1982), se utilizaron radiografías de mano y muñeca y se concluyó que si el hueso sesamoideo no aparece calcificado no se

ha llegado al pico de la aceleración del crecimiento y que si el hueso sesamoideo se observa calcificado se está en el periodo de aceleración del crecimiento.²⁰

Dharap. Bahrain, (2007) analizó 400 radiografías y observo que 213 radiografías de manos adultas presentaron dos huesos sesamoideos palmares en la AMF del pulgar; en 86 manos se encontró un hueso sesamoideo en el palmar de la AMF del dedo índice.²¹

Amar Israel, (2010) estudió 442 radiografías de pacientes adultos. Hubo una incidencia de 99.5% de huesos sesamoideos (440) en la primera articulación metacarpofalángica (MCF), 42.3% en la segunda articulación MCF (187), y 41.1% (182) en la quinta articulación de MCP. La incidencia en la 1ª articulación interfalángica fue del 26,2%.²²

Silva Brasil, (2012) se analizaró radiografías de mano-muñeca y panorámicas de 232 pacientes de 4 a 17 años de edad. En este estudio se relacionó la formación de raíces de los primeros premolares y las etapas de maduración esquelética identificadas en las radiografías de mano-muñeca. El acuerdo intra-examinador es alto en la identificación de la edad dental usando radiografías panorámicas y la edad esquelética usando radiografías de mano-muñeca.²³

Kose O. Turquía, (2012) observó radiografías cárpales para establecer la prevalencia del hueso sesamoideo y su distribución. Examinó 923 radiografías cárpales correspondiendo a 459 radiografías de varones y 464 radiografías de mujeres, con rango de 18 a 85 años de edad. La distribución de los huesos sesamoideos en diferentes ubicaciones entre hombre y mujeres fue

estadísticamente similar en la primera articulación IP ($p=0,530$), 4ª MCP ($p=0,631$), 5ª MCP ($p=0,067$). Sin embargo, los huesos sesamoideos en las articulaciones de la 2ª MCP y la 3ª MCP fueron estadísticamente más frecuentes en las mujeres ($p=0,024$ y $p=0,018$ respectivamente).⁴

Olave Chile, (2014) observó 45 y 41 radiografías cárpales de personas chilenas y brasileñas, respectivamente. Y obtuvo como resultado que los huesos sesamoideos en pacientes chilenos se localizan a nivel de la AMF del quinto dedo, se observó 94,1% de los casos presentas dos huesos; el 44,1% presenta solo un hueso sesamoideo en la AMF del cuarto dedo. A la altura de la AMF del dedo mínimo, se observó un hueso sesamoideo en 11,8%. Analizando 19 radiografías cárpales en niños y adolescentes, se observó 42% con huesos sesamoideos a nivel de la AMF del pulgar. En el grupo de pacientes brasileños, se observó que todas presentaban huesos sesamoideos a la altura de la AMF del quinto dedo; 90,2% tenían dos huesos. De las 16 radiografías cárpales de niños y jóvenes brasileños, ninguna de ellas presentó tales huesos.⁸

Carinhena Sao Paulo (2014) el objetivo de este estudio fue probar la confiabilidad y el acuerdo entre esos métodos y el método de radiografía de mano y muñeca cuando se comparan dos por dos y todos juntos. Se analizaron 72 radiografías, con 36 radiografías laterales de la cabeza y 36 radiografías de la mano y la muñeca de 36 sujetos con síndrome de Down (DS), 13 mujeres y 23 hombres, con edades comprendidas entre 8 años y 18 años. Los resultados revelaron que adaptar los métodos desarrollados por Martins y Sakima para evaluar la maduración esquelética de las vértebras cervicales en la curva de PGS es práctico y útil para determinar la etapa de crecimiento y desarrollo de individuos. Las etapas de maduración evaluadas por las vértebras cervicales y los centros de

osificación observados en las radiografías de la mano - muñeca se consideraron confiables, con un excelente nivel de acuerdo entre los métodos de Hassel y Farman, así como Baccetti, Franchi y McNamara Jr y Martins y Sakima. Además, los resultados revelaron un acuerdo que varió entre razonable y bueno para los tres métodos utilizados para evaluar la maduración esquelética, mostrando significancia estadística.²⁴

Torenek Turquía, (2018) en este estudio se evaluó la compatibilidad de los datos ecográficos con las radiografías de la mano y la muñeca tomadas para determinar la extensión del crecimiento puberal y la edad ósea en pacientes e investigar la usabilidad de la ecografía ionizante sin radiación en lugar de la radiografía convencional. En este estudio, un total de 120 niños de 10 a 17 años, fueron tratados con radiografías de rutina antes del tratamiento de ortodoncia, y se realizó una ecografía en las muñecas el mismo día. Los investigadores examinaron las falanges, el hueso sesamoideo y la epífisis-diáfisis distal del hueso radial comparativamente en cada paciente mediante métodos de imagen y evaluación estadística. En los resultados, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los valores convencionales de radiografía y ultrasonografía en 13 puntos, excepto PPI (falanges proximales del primer dedo), PP2 (falanges proximales del segundo dedo) y epífisis radial ($p > 0.05$). PPI, PP2 y epífisis radial mostraron una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$). Se descubrió que la CBA (edad ósea obtenida de las radiografías convencionales) de las mujeres era mayor que su CA (edad cronológica) y su UBA (edad ósea ecográfica). Para hombres; los medios de los valores CBA, UBA y CA cercanos entre sí. En mujeres y hombres; hubo una fuerte correlación entre la AC, la UBA y la CBA ($p < 0.01$). Conclusión: la ecografía brinda información detallada sobre las relaciones de la

diáfisis epifisaria. Se puede usar como alternativa a la radiografía convencional en la detección de la edad ósea y el crecimiento puberal, debido a la ausencia de radiación ionizante.²⁵

El principal propósito de este estudio es describir el grado de concordancia entre la edad carpal y la edad cronológica, a través de la Prevalencia de la aparición del hueso sesamoideo en pacientes de 7 a 15 años de edad. El crecimiento y maduración esquelética están determinados genéticamente pero es modulado por un amplio grupo de factores; estos factores son nutricionales, ambientales, socioeconómicos y endocrinos, lo cual difiere entre ambos sexos. Una discrepancia grande entre la edad carpal y la edad ósea nos podría sugerir que puede existir un problema con el crecimiento. Por lo tanto la verdadera edad Biológica de un individuo durante su crecimiento solo se puede obtener a través del análisis de su edad ósea y estimar desde el periodo neonatal hasta el final del crecimiento. Para la toma de decisiones terapéuticas en ortopedia maxilar, ortodoncia y pediatría.

1.3. Descripción del problema

La aparición del hueso sesamoideo puede emplearse como indicador biológico de la edad esquelética de los pacientes. Por ello es necesario averiguar su aparición con relación a la edad cronológica y el sexo.

1.4. Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de la aparición del hueso sesamoideo en pacientes de 7 a 15 años de edad atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, 2014 - 2017?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia de la aparición del hueso sesamoideo en pacientes de 7 a 15 años de edad atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, 2014 – 2017.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de la aparición del hueso sesamoideo en pacientes de 7 a 15 años de edad, atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, 2014 – 2017, según edad.

- Determinar la prevalencia de la aparición del hueso sesamoideo en pacientes de 7 a 15 años de edad, atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, 2014 – 2017, según sexo.

II. Material y Método

2.1. Material

2.1.1. Población:

La población estuvo constituida por las imágenes radiográficas cárpales tomadas a pacientes atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego en los años 2014 - 2017, distrito de Trujillo, La Libertad – Perú.

2.1.2. Muestra:

Para este estudio la muestra fue la misma población de radiografías cárpales tomadas a pacientes de 7 a 15 años de edad, atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, en los años 2014 – 2017, que cumplieron con los criterios de selección.

a) Criterios de selección de la muestra:

Criterios de inclusión:

- Imágenes radiográficas cárpales tomadas en el 2014 al 2017, de pacientes de 7 a 15 años de edad atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego.
- Imágenes radiográficas cárpales que presenten claridad y nitidez.

Criterios de exclusión:

- Imágenes radiográficas con alteraciones de calidad, dificultando distinguir las diversas estructuras anatómicas a causa del movimiento de los pacientes en la toma de la radiografía.

- Imágenes radiográficas de pacientes con alteraciones de desarrollo y crecimiento.

2.1.3. Unidad de Análisis:

Imagen radiográfica carpal de paciente de 7 a 15 años de edad, que no presenten alteración de crecimiento y desarrollo, tomada en el Centro Radiológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, en los años 2014 – 2017, distrito de Trujillo, La Libertad – Perú.

2.1.4. Método de selección:

Para el presente estudio se tomó en cuenta el total de radiografías cárpales existentes en el Centro Radiológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, en los años 2014-2017, que cuenten con historia clínica, según los criterios de selección.

2.2. Método

2.2.1. diseño del estudio: Observacional

Según el período en que se capta la información	Según la evolución del fenómeno estudiado	Según la comparación de poblaciones	Según la interferencia del investigador en el estudio
Retrospectivo	Transversal	Descriptivo	Observacional

2.2.2. Diseño de la investigación. El diseño de investigación es No Experimental, descriptivo correlacional.

M: X1 → X2

Donde:

M: Niños y adolescentes de 7 a 15 años de edad.

X1: aparición del sesamoideo

X2: Edad ósea.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL E INDICADORES	TIPOS DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
			SEGÚN SU NATURALEZA	
Prevalencia del Hueso Sesamoideo	Son nódulos ovoides que varían en tamaño y forma, múltiples con mayor frecuencia en la región palmar. ¹⁰	Presente: Si no	Cualitativa	Nominal
COVARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL E INDICADORES	TIPOS DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
			SEGÚN SU NATURALEZA	
Edad	Tiempo real que una persona ha vivido desde que nació en años y meses. ²⁶	Categorías anualizadas: 7 años 8 años 9 años 10 años 11 años 12 años 13 años 14 años 15 años	Cuantitativa	Ordinal
Sexo	Propiedad según clasifica los organismos de acuerdo con sus funciones reproductivas. ²⁷	Femenino Masculino	Cualitativa	Nominal
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL E INDICADORES	TIPOS DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
			SEGÚN SU NATURALEZA	

Prevalencia del Hueso Sesamoideo	Son nódulos ovoides que varían en tamaño y forma, múltiples con mayor frecuencia en la región palmar. ¹⁰	Presente: Si no	Cualitativa	Nominal
COVARIABLES	DEFICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL E INDICADORES	TIPOS DE VARIABLE SEGÚN SU NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Tiempo real que una persona ha vivido desde que nació en años y meses. ²⁶	Categorías anualizadas: 7 años 8 años 9 años 10 años 11 años 12 años 13 años 14 años 15 años	Cuantitativa	Ordinal
Sexo	Propiedad según clasifica los organismos de acuerdo con sus funciones reproductivas. ²⁷	Femenino Masculino	Cualitativa	Nominal

2.2.3. Instrumento de recolección de datos

2.2.4.1 Descripción del Procedimiento

a) De la aprobación del proyecto:

El proyecto fue aprobado, según Resolución Decanal N°0846-2019-FMEHU-UPAO de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego (ANEXO 01).

b) De la autorización para la ejecución:

Aprobado el proyecto se procedió a solicitar el permiso del Director Médico del Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego y al Jefe del Centro Radiológico explicando la importancia de la presente investigación con el fin de obtener los permisos correspondientes para la lectura de sus archivos.

c) De la calibración del examinador:

El examinador se calibró con un Cirujano Dentista experto en el tema (ANEXO 02), tras la evaluación de 10 radiografías cárpales. Para determinar la confiabilidad de las mediciones inter-observador se aplicó el índice Kappa de Cohen, logrando el valor de 0,78, indicando muy buena concordancia, al igual que para determinar la confiabilidad de las mediciones intra-observador aplicó el índice Kappa de Cohen, logrando el valor de 0,78, indicando muy buena concordancia.

d) Recolección de la muestra:

Se emplearon imágenes radiográficas cárpales de los pacientes de 7 a 15 años de edad atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, corroborando en la Historia Clínica que no tenga problemas de crecimiento y desarrollo, de los años 2014 – 2017. Cumpliendo los criterios de selección.

Se realizaron las coordinaciones necesarias con las autoridades del Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, a fin de que se nos proporcione el permiso correspondiente para la realización del presente trabajo de investigación.

Las visualizaciones de las radiografías se realizaron durante la mañana con un descanso visual de 10 minutos por cada hora de trabajo en la computadora y cada 20 minutos se realizó una pausa fijando la mirada en un punto lejano.

La visualización se llevó a cabo en una habitación tranquila con luz ambiental tenue y en una computadora Apple IMAC con una pantalla de 27 pulgadas y con una resolución de 5120 x 2880. En cuanto al procesador es de 3.5 GHz Intel Core i5 4690 que posee una memoria de 16GB DDR3 SDRAM 1600MHz y gráficos 2GB AMD Radeon R9M290X.

Las imágenes radiográficas de la base de datos fueron obtenidas con el equipo Planmeca ProMax 2D y las imágenes tomográficas con el equipo Planmeca ProMax 3D que posee un tamaño mínimo de vóxel de 0,075 mm, ambos equipos pertenecientes a la marca finlandesa Planmeca. Las imágenes se evaluaron por medio del software Romexis.

El procedimiento se realizó de la siguiente manera:

- Se ingresó a la base de datos imagenológicos del Centro Radiológico de la Universidad Privada Antenor Orrego obtenidos durante los años 2014 - 2017.
- En el Centro Radiológico ubicamos las radiografías según criterio de selección y los registramos en una ficha.
- Con la ficha de registro de radiografías, se ubica la Historia clínica en el Archivo, según criterio de selección.
- Codificamos a cada Historia Clínica.
- Registrada en la ficha Ad hoc codificamos al paciente, edad sexo y aparición del hueso sesamoideo.

e) Del instrumento de recolección de datos:

Se utilizó una ficha elaborada Ad hoc, denominada Ficha de Recolección de datos (ANEXO 03), donde se registraron los siguientes datos:

- Código de Historia Clínica.
- Fecha de nacimiento.
- Fecha de toma de radiografía.
- Edad.
- Sexo.
- Aparición del hueso sesamoideo.

2.2.4.2 Análisis estadístico de la información:

Para analizar la información se construyeron tablas de frecuencia de una entrada con sus valores absolutos y relativos, de la muestra total, por grupos de edad, con un análisis anual y por sexo.

2.2.4. Consideraciones éticas:

DECLARACION DE HELSINKY La Declaración de Helsinki, promulgada por la Asociación Médica Mundial (AMM), enmendada la 64^a Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013.

Art. 5 El bienestar del sujeto debe ser siempre precedente sobre los intereses de la ciencia o de la sociedad.

Art. 9 Las consideraciones éticas deben venir siempre del análisis precedente de las leyes y regulaciones.

Art. 16 La información relativa al estudio debe estar disponible públicamente.

LEY GENERAL DE SALUD

Título preliminar:

XV El estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud.

CODIGO DE ETICA DEL COLEGIO DONTOLOGICO DEL PERU

Art. 90° Del derecho a la propiedad intelectual.

CODIGO DE ETICA PARA LA INVESTIGACION UPAO.

Artículo 7. El plagio influye negativamente en la formación académica de los estudiantes universitarios, especialmente en la formación de sus valores, tales como honestidad y la responsabilidad.

III.RESULTADOS

El presente estudio tuvo como propósito determinar la prevalencia de la aparición del hueso sesamoideo en pacientes de 7 a 15 años edad atendidos en el Centro Odontológico de la Escuela de Estomatología de la Clínica Privada Antenor Orrego de Trujillo, año 2014 – 2017. Se evaluaron 201 sujetos en crecimiento, de los cuales 100 fueron mujeres y 101 hombres.

La prevalencia de aparición del hueso sesamoideo en la muestra total en estudio fue del 30.85% (IC 95%, 24.54 - 37.73), como se muestra en la tabla 1.

Según edad, se observó el hueso sesamoideo inició a mostrarse desde los 8 años de edad con 4% de prevalencia, hasta llegar a un 100% a partir de los 13 años en adelante (Tabla 2).

Al evaluar los resultados según sexo, el hueso sesamoideo se mostró desde los 8 años de edad en las mujeres con 9.09%, mientras que en los hombres desde los 12 años con 62.50%, hasta llegar a un 100% de aparición a partir de los 12 años en las mujeres y 13 años en los hombres (Tabla 3).

Tabla 1

Prevalencia de la aparición del hueso sesamoideo en pacientes de 7 a 15 años de edad atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, 2014 – 2017.

Sesamoideo	n	Prevalencia (%)	Intervalo de confianza al 95%	
Ausencia	139	69.15	62.271	75.462
Presencia	62	30.85	24.538	37.728
Total	201	100.00		

Tabla 2

Prevalencia de la aparición del hueso sesamoideo en pacientes de 7 a 15 años de edad atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, 2014 – 2017, según edad.

Edad (años)	n	Ausencia	Presencia	Prevalencia (%)
7	43	43	0	0.00
8	50	48	2	4.00
9	28	25	3	10.71
10	19	15	4	21.05
11	12	5	7	58.33
12	14	3	11	78.57
13	19	0	19	100.00
14	12	0	12	100.00
15	4	0	4	100.00
Total	201	139	62	30.85

Tabla 3

Prevalencia de la aparición del hueso sesamoideo en pacientes de 7 a 15 años de edad atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, 2014 – 2017, según sexo.

Edad (años)	n	Mujeres			Hombres		
		n	Presencia	Prevalencia (%)	n	Presencia	Prevalencia (%)
7	43	23	0	0.00	20	0	0.00
8	50	22	2	9.09	28	0	0.00
9	28	14	3	21.43	14	0	0.00
10	19	9	4	44.44	10	0	0.00
11	12	8	7	87.50	4	0	0.00
12	14	6	6	100.00	8	5	62.50
13	19	10	10	100.00	9	9	100.00
14	12	6	6	100.00	6	6	100.00
15	4	2	2	100.00	2	2	100.00
Total	201	100	40	40.00	101	22	21.78

IV. DISCUSIÓN

Uno de los métodos más empleados en ortodoncia es el análisis de la radiografía cárpal para predecir la maduración esquelética de pacientes en crecimiento, y determinar así, un plan de tratamiento oportuno, para lo cual se considera necesario identificar si el hueso sesamoideo se encuentra osificado, convirtiéndose este en un indicador importante que muestra la fase final de la maduración esquelética.¹⁸ En tal sentido, en el presente estudio se evaluó la prevalencia de dicho hueso para así brindar una idea más clara del comportamiento de su osificación en una muestra local.

La prevalencia de aparición del hueso sesamoideo en la muestra estudiada fue del 30.85%, dato reportado por primera vez en Perú en una muestra de sujetos de 7 a 15 años de edad. En sujetos de 15 años a más, a nivel mundial la presencia del hueso sesamoideo en el dedo pulgar oscila entre el 98.2% al 100%,^{4,10,22} a diferencia de lo reportado en nuestro estudio, en donde el 100% de los sujetos presentaron sesamoideo en el dedo pulgar desde la edad de los 13 años.

En el presente estudio se evaluó también la prevalencia de la osificación del hueso sesamoideo del pulgar por cada edad, anualmente desde los 7 hasta los 15 años, apreciándose que el hueso sesamoideo inició su osificación a los 8 años de edad con 4% de prevalencia, lo cual es parecido a lo reportado por Msamati,¹⁰ quien menciona que la aparición radiográfica de huesos sesamoideos se da a la edad de ocho años con un porcentaje del 2%; sin embargo, nuestro resultado difiere de lo reportado por Dharap et al.,²¹ quienes reportaron que la osificación de dicho hueso inició a los 10 años de edad, quienes evaluaron una muestra de 922 sujetos de una población árabe.

El ratificar la osificación del sesamideo en algunos casos desde los ocho años, indica la permanente necesidad de analizar tempranamente dicho hueso para determinar de forma precisa la maduración esquelética del paciente, con la finalidad de establecer su tratamiento ortopédico antes que pase el pico máximo de crecimiento.

En un análisis más específico, se evaluó según sexo, notándose que la osificación más temprana se dio en las mujeres, desde los 8 años de edad, mientras que en los hombres desde los 12 años, hasta completarse a los 12 años en las mujeres y a los 13 años en los hombres. A diferencia de lo encontrado en este estudio, se ha reportado en otras poblaciones²¹ que la osificación del sesamoideo en las manos comienza a la edad de 10 años en mujeres y a los 11 años en hombres y se completa a la edad de 13 a 15 años, respectivamente.

Se ha publicado previamente^{4,10,22} que el hueso sesamoideo puede presentarse en cualquiera de los dedos de la mano; sin embargo, es de interés particular el estudio del dedo pulgar porque suele ser el hueso que se puede identificar con más facilidad en la radiografía cárpal, es el más frecuente y es usualmente el hueso sesamoideo de la mano que aparece primero²¹ en comparación a los demás sesamoideos que podrían aparecer.

La realización del presente estudio de forma retrospectiva y en un solo centro de diagnóstico por imágenes podrían considerarse como limitaciones; por lo cual, se sugiere replicar el mismo en otros centros de diagnóstico, con un enfoque multicéntrico, considerando varios centros radiográficos a la vez, que reúnan condiciones homogéneas en las tomas radiográficas, lo que permitiría también trabajar con una muestra mucho mayor de participantes.

Los hallazgos del presente estudio, pueden ser considerados como un punto de partida para investigaciones posteriores en el área; asimismo,

pueden ser considerados como indicadores para la toma de decisiones en el proceso de diagnóstico de las maloclusiones en pacientes en crecimiento, sobre todo para los más jóvenes, teniendo en cuenta que se hemos reportado indicios de la presencia del sesamoideo en el pulgar en sujetos desde los ocho años de edad.

V. CONCLUSIONES

- La prevalencia de aparición del hueso sesamoideo en la muestra total en estudio fue del 30.85%.
- Según edad, el hueso sesamoideo inició a mostrarse desde los 8 años con 4% de prevalencia, hasta llegar a un 100% a los 13 años.
- El hueso sesamoideo se mostró desde los 8 años de edad en las mujeres con una prevalencia del 9.09%, mientras que en los hombres desde los 12 años con 62.50%, hasta llegar a un 100% de aparición a partir de los 12 años en las mujeres y 13 años en los hombres.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rath B, Notermans HP, et al. Arterial anatomy of the hallucal sesamoids. *Clin. Anat.* 2009;22(6):755–60.
2. Bernal N, Arias MI. Indicadores de maduración esquelética y dental. *CES Odontol* 2007;20(1):59–68.
3. Uribe Gau. Fundamentos de odontología: Ortodoncia, teoría y clínica. CIB (Corporacion para Investigaciones Biologicas); 2010.
4. Kose O, Guler F, et al. Prevalence and Distribution of Sesamoid Bones of the Hand. A Radiographic Study in Turkish. *Int J Morphol* 2012;30(3):1094–9.
5. Kadakia AR, Molloy A. Current concepts review: traumatic disorders of the first metatarsophalangeal joint and sesamoid complex. *Foot Ankle Int.* 2011;32(8):834–9.
6. Bowden BD. Epiphysial changes in the hand/wrist areas as indicators of adolescent stage. *Aust. Orthod. J.* 1976;4(3):87.
7. Grave KC, Brown T. Skeletal ossification and the adolescent growth spurt. *Am. J. Orthod.* 1976;69(6):611–9.
8. Olave E, Binvignat O, Soto A, Cabezas JJ. Huesos Sesamoideos en la Mano Humana. *Int. J. Morphol.* 2014;32(1):49–53.
9. Gómez PB, Lara MEH, et al. Los sesamoideos de la articulación metatarsofalángica del primer dedo: una revisión sistemática. *Rev Int Cienc Podol* 2017;2:8–26.
10. Msamati BC, Igbigbi PS. Radiographic appearance of sesamoid bones in the hands and feet of Malawian subjects. *Clin. Anat. Off. J. Am. Assoc. Clin. Anat. Br. Assoc. Clin. Anat.* 2001;14(4):248–53.
11. Hubay CA. Sesamoid bones of the hands and feet. *Am J Roentgenol* 1949;61:493–505.
12. Tzaveas A, Paraskevas G, Gekas C, Vrettakos A, Antoniou K, Spyridakis I. Anatomical variation of co-existence of 4 th and 5 th short metacarpal bones, sesamoid ossicles and exostoses of ulna and radius in the same hand: a case report. *Cases J.* 2008;1(1):281.

13. Testut L, Latarjet A, Latarjet M. Tratado de Anatomía humana, 1ra ed. Barcelona: Salvat Editores SA; 1988.
14. Patel T, Song AJ, Lomasney LM, Demos TC, Dickey S. Acute fibular sesamoid fracture: one part of the spectrum of sesamoid pathologies. *Orthopedics* 2014;37(10):650–711.
15. Deabate L, Garavaglia G, et al. Fracture of the radial sesamoid bone of the thumb: an unusual fracture. *Chin. J. Traumatol.* 2011;14(5):309–11.
16. Stoller DW. Magnetic resonance imaging in orthopaedics and sports medicine. 3ra ed. Baltimore: Wolters Kluwer; 2007.
17. Li X, Shi L, et al. Progress in the clinical imaging research of bone diseases on ankle and foot sesamoid bones and accessory ossicles. *Intractable Rare Dis. Res.* 2012;1(3):122–8.
18. Anon. Importancia de la radiografía carpal como auxiliar de diagnóstico en el tratamiento ortopédico y ortodóncico. Disponible en: https://imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=106777&id_seccion=4926&id_ejemplar=10393&id_revista=326. Accessed July 22, 2020.
19. Da Silva Filho OG. Ortodoncia interceptiva: Protocolo de tratamiento en dos fases. 1ra Ed. Sao Paulo: Editorial Médica Panamericana; 2014.
20. Hägg U, Taranger J. Maturation indicators and the pubertal growth spurt. *Am. J. Orthod.* 1982;82(4):299–309.
21. Dharap AS, Al-Hashimi H, et al. Incidence and ossification of sesamoid bones in the hands and feet: a radiographic study in an Arab population. *Clin. Anat. N. Y.* N 2007;20(4):416–23.
22. Amar E, Rozenblat Y, et al. Sesamoid and accessory bones of the hand—an epidemiologic survey in a Mediterranean population. *Clin. Anat.* 2011;24(2):183–7.
23. Parteira NJS, Lara TS, et al. Dental age as indicator of adolescence. *Dent. Press J. Orthod.* 2012:85–100.
24. Carinhena G, Siqueira DF, et al. Skeletal maturation in individuals with Down's syndrome: comparison between PGS curve, cervical vertebrae and bones of the hand and wrist. *Dent. Press J. Orthod.* 2014;19(4):58–65.

25. Torenek Ağırman K, Bilge OM, et al. Ultrasonography in determining pubertal growth and bone age. *Dento Maxillo Facial Radiol.* 2018;47(7):20170398.
26. Asale R-, RAE. edad | Diccionario de la lengua española. «Diccionario Leng. Esp. - Ed. Tricentenario. Available at: <https://dle.rae.es/edad>. Revisado Julio 24, 2020.
27. Asale R-, RAE. sexo | Diccionario de la lengua española. «Diccionario Leng. Esp. - Ed. Tricentenario. Available at: <https://dle.rae.es/sexo>. Revisado Julio Revisado Julio 24, 2020.

ANEXOS

ANEXO 01
SOLICITUD PARA AUTORIZACION DE ANALISIS DE RX



Solicita autorización para
analizar en el Centro
Radiológico de la Clínica
Odontológica UPAO.

Sra. Dr. Oscar Del Castillo Moreno,

DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA UPAO.

Yo, Chávez Florinda Landy Florinda, alumna de IX ciclo de la Escuela de Estomatología de la UPAO, identificada con DNI 47210013, ID 00009080, ante Ud respetuosamente me presento y expongo:

Que estando en la etapa de elaboración de mi Proyecto de Tesis "Relación entre edad ósea cefal y edad cronológica en pacientes de 7 a 15 años atendidos en la Clínica Odontológica UPAO (2016-2017)" y siendo necesario establecer mi muestra, recurro a Ud. a fin de que tenga a bien autorizar a quien corresponda en me permita analizar la data de radiografías panorámicas de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica UPAO durante los años 2016-2017, necesarias para mi investigación, siendo mi asesor el docente: Mg. Ed. Esp. Nelson Javier Páez Zárate.

Por lo expuesto, solicito a Ud. acceder a mi solicitud.

Trujillo-04 de mayo del 2018

Chávez Florinda Landy Florinda

ANEXO 02
AUTORIZACION PARA ANALIZAR RX

"ANTE DEL DIALOGO Y DE LA RECONCILIACION NACIONAL"

Tuvalu, 27 de mayo de 2018

OFICIO N° 106-2018 CLINICA ODONTOLÓGICA UPAD

Señor,

Dr. Oscar Del Castillo Huertas

Director de la Escuela Profesional de Estomatología – UPAD

Perene

Muchas es mi alegría saludar con cordial saludo, y en respuesta al oficio N° 0375-2018-ESTO-UPAD/UPAD con fecha 27 de mayo del presente, enviado por la Dirección de la Escuela Profesional de Estomatología a la Administración de la Clínica Odontológica, en el cual solicita se brinde el permiso del 2018 a la estudiante **SANDY FIORELA CHÁVEZ PUONDEZ** que pueda ejecutar su trabajo de tesis titulado **"RELACIÓN ENTRE USAD OSMY EDAD CRONOLÓGICA EN PACIENTES DE 7 A 25 AÑOS REFERIDOS EN LA CLINICA ODONTOLÓGICA UPAD 2016-2017"**, lo que la administración de la Clínica Odontológica, tomando en cuenta el informe verbal de la coordinadora académica Sra. María Rivera del Castillo, brindará las facilidades a la estudiante teniendo en cuenta lo siguiente:

- El trabajo de tesis consistirá en observar las radiografías capilares para determinar posteriormente la relación entre la edad ósea y la edad cronológica
- La estudiante ingresará al Centro Radiológico de nuestra institución solo los días jueves y viernes, es el horario que trabaja la responsable del Centro Radiológico. La estudiante ingresará debidamente uniformada y explicará y presentará el presente documento a la responsable del Centro Radiológico, Dra. Mónica Piña.
- Durante la ejecución del trabajo de investigación, la estudiante estará supervisada por su asesor el C.D. Fgo. MSc. Nelson Javier Mega Zúñiga, Docente de la Escuela Profesional de Estomatología de esta institución.

En otro particular, me despido de usted no sin antes agradecerle por la atención al presente.

Atentamente,



Dr. Oscar Del Castillo Huertas
Director de la Escuela Profesional de Estomatología
UPAD

ANEXO 03 RESOLUCIÓN RECTORAL



Facultad de Medicina Humana
DECANATO

Trujillo, 02 de mayo del 2019

RESOLUCION N° 0846-2019-FMEHU-UPAO

VISTO, el expediente organizado por Don (ña) SANDY FIORELLA CHAVEZ FLORINDEZ alumno (a) de la Escuela Profesional de Estomatología, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis Titulado "PREVALENCIA DE LA APARICION DEL HUESO SESAMOIDEO EN PACIENTES DE 7 A 15 AÑOS DE EDAD", para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista, y;

CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) SANDY FIORELLA CHAVEZ FLORINDEZ, ha culminado el total de asignaturas de los 10 ciclos académicos, y de conformidad con el referido proyecto revisado y evaluado por el Comité Técnico Permanente de Investigación y su posterior aprobación por el Director de la Escuela Profesional de Estomatología, de conformidad con el Oficio N° 0339-2019-ESTO-FMEHU-UPAO;

Que, de la Evaluación efectuada se desprende que el Proyecto referido reúne las condiciones y características técnicas de un trabajo de investigación de la especialidad;

Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este despacho;

SE RESUELVE:

- Primero.-** AUTORIZAR la inscripción del Proyecto de Tesis intitulado "PREVALENCIA DE LA APARICION DEL HUESO SESAMOIDEO EN PACIENTES DE 7 A 15 AÑOS DE EDAD", presentado por el (la) alumno (a) SANDY FIORELLA CHAVEZ FLORINDEZ, en el registro de Proyectos con el N°659-ESTO por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.-** REGISTRAR el presente Proyecto de Tesis con fecha 02.05.19 manteniendo la vigencia de registro hasta el 02.05.21.
- Tercero.-** NOMBRAR como Asesor de la Tesis al (la) profesor (a) NELSON MEGO ZARATE.
- Cuarto.-** DERIVAR al Señor Director de la Escuela Profesional de Estomatología para que se sirva disponer lo que corresponda, de conformidad con la normas Institucionales establecidas, a fin que el alumno cumpla las acciones que le competen.
- Quinto.-** PONER en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Rafael Ullaga Deza
Dr. RAFAEL ULLAGA DEZA
Decano

C.C.
ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA
ASESOR
EXPEDIENTE
Archivo



Diana Jacqueline Salinas Gamboa
D. DIANA JACQUELINE SALINAS GAMBOA
Secretaria Académica

ANEXO 02
ANEXO 04

FIABILIDAD INTEROBSERVADOR E INTRAOBSERVADOR

Para la fiabilidad interobservador e intraobservador y para apreciar la concordancia de la aparición del Hueso Sesamoideo se obtuvieron 10 radiografías cárpales, del Consultorio Odontológico Mego Zárate, con las cuales se obtuvieron resultados de la tesista responsable, Chávez Florindez Sandy Fiorela y el Cirujano Dentista especialista en ortodoncia y ortopedia maxilar, Nelson Javier Mego Zárate con COP:8700 RNE:472. Obteniendo los siguientes resultados:

INTEROBSERVADOR:

SESAMOIDEO	DOCENTE	
	SI	NO
SI	6	1
NO	0	3

K=0.78 P=0.0112 (p<0.05)

INTRAOBSERVADOR:

SESAMOIDEO	DOCENTE	
	SI	NO
SI	7	0
NO	0	3

K=0.78 P=0.0016 (p<0.01)


C.D. Esp. Nelson Javier Mego Zárate
ORTODONCIA Y ORTOPEdia MAXILAR
RNE. 472 - COP. 8700

ANEXO 05

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

N°	Fecha nacimiento	Fecha toma RX	Edad	Sexo	Aparición del Sesamoideo	
					SI	NO
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						