



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
ESTOMATOLOGÍA**

TESIS

**COMPARACIÓN DE LA EFICACIA ENTRE EL
MÉTODO ÍNDICE CANINO MANDIBULAR Y EL
MÉTODO DE AITCHISON PARA LA ESTIMACIÓN
DEL SEXO EN ALUMNOS DE ESTOMATOLOGÍA
DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN, 2017**

**PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO
DENTISTA**

Autor:

Bach. Torres Paz Fabiola Katherin

Asesor:

Ms. Esp. C.D. Vásquez Plasencia César

Línea de investigación:

**Epidemiología, salud-prevención, promoción y
diagnostico estomatológico**

Pimentel-Perú,

2017

COMPARACIÓN DE LA EFICACIA ENTRE EL MÉTODO ÍNDICE CANINO MANDIBULAR Y EL MÉTODO DE AITCHISON PARA LA ESTIMACIÓN DEL SEXO EN ALUMNOS DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN, 2017

Torres Paz Fabiola Katherin¹

Resumen

El objetivo de esta investigación fue comparar la eficacia del Método índice canino mandibular y el Método de Aitchison para la estimación del sexo en alumnos de Estomatología de la Universidad Señor de Sipan, 2017. El diseño del estudio fue observacional, transversal y prospectivo. Se seleccionó mediante un muestreo aleatorio estratificado a 210 alumnos (105 hombres, 105 mujeres) de una población de 468 individuos. Se realizó impresiones con alginato de la arcada superior e inferior de cada individuo y se vació con yeso ortodóntico. Para el índice canino mandibular, usando un vernier digital se midió los diámetros mesiodistales de los caninos y la distancia intercanina del maxilar inferior de los modelos de yeso; mientras que para el índice de Aitchison se midió el ancho mesiodistal del incisivo lateral y central de una hemi arcada superior. Para comparar la eficacia de ambos Métodos se utilizó la prueba estadística chi cuadrada. Se encontró diferencia estadística ($p=0,00$) entre la eficacia de ambos métodos para el sexo masculino y femenino. Se concluyó que el método índice canino mandibular fue más eficaz para estimar el sexo masculino, mientras el método de Aitchison fue más eficaz para estimar el sexo femenino.

Palabra clave: método, índice canino mandibular, estimación de sexo.

Abstract

The objective of this research was to compare the efficacy of the mandibular canine index method and the Aitchison method for the estimation of sex in the stomatology students of the University of Sipan, 2017. The design of the study was observational, transversal, analytical and prospective. A stratified random sample was selected for 210 students (105 men, 105 women) from a population of 468 individuals. He took impressions with alginate from the upper and lower arch of each individual and was emptied with orthodontic plaster. For the mandibular canine index, the mesiodista diameters of the canines and the intercanal distance of the mandible of the gypsum models were measured using a digital vernier; while for the Aitchison index the mesiodistal width of the lateral incisors and the upper central part was measured. When comparing the methods with the chi2 statistical test, statistical difference ($p = 0.00$) was found between the frequency of hits of each one. It was concluded that the canine mandibular index method was more effective in estimating the male sex, while the Aitchison method was more effective in estimating the female sex.

Keywords: method, mandibular canine index, sex estimation.

I. Introducción

1.1 Situación problemática.

El Perú está propenso a las catástrofes, por ejemplo, temblores, terremotos, avalanchas, inundaciones, maremotos, incendios, accidentes automovilísticos, accidentes aéreos, entre otros, provocando pérdidas de vidas humanas, que en gran parte, es debido al deterioro avanzado de cuerpos, la ausencia de tiempo y activos, debe ser cubierto sin pruebas legítimas reconocibles.

Las antropologías consideran la variedad morfológica y métrica de la dentición de las poblaciones humanas en el tiempo y el espacio y su conexión con los procedimientos versátiles y los ajustes en el fortalecimiento que impulsaron el desarrollo de las personas, dando datos sobre edad, sexo y cualidades.⁸

El aseguramiento del sexo es crítico dentro del procedimiento alucinante de la identificación humana, especialmente en la gente que fallece a causa de calamidades normales o anormales. En su mayor parte las damas tienen dientes más pequeños que el hombre, sin embargo, la inconstancia es grande hasta el punto de que es difícil reconocerlos por este único componente. Los dientes de una dama son normalmente más uniformes que los de un hombre, a pesar de que por la investigación de un diente confinado es poco realista afirmar con exactitud en la posibilidad de que es un hombre o una dama, en los caninos puede haber más estimación desde estos dientes ya que en el varón su longitud y volumen son más prominentes que en la mujer.³

La estrategia del Índice Canino Mandibular es vista como una técnica rápida, sencilla y reproducible para asegurar el sexo de un individuo, el ancho mesiodistal del canino y la distancia intercanio quitan entre cada uno de los dientes de los caninos inferiores para establecer el dimorfismo sexual.⁸

También mencionamos al método del Índice de Aitchison es una técnica rápida y sencilla de bajo costo que nos ayudará a la identificación humana.²

Los estudios realiza por de Marquina N.³ y el Anna P.⁶ 2013 donde ambas técnicas en la población peruana son escasos y no hay resultados o datos exactos de que dichas técnicas sean aplicables en nuestro país. Al ser unos métodos rápidos, que no involucra gastos excesivos en la identificación inicial de los individuos en desastres masivos, se convirtió en

una opción para la clasificación de los sujetos de acuerdo al sexo. En nuestro país y regiones los desastres no son muy ajenos por ellos debemos estar preparados con los conocimientos más adecuados y fáciles para la rápida identificación, el mínimo detalle nos dará la certeza del hallazgo de la persona. Por ello se realizó este estudio.

1.2. Formulación del problema.

¿Es el método índice canino mandibular más eficaz que el de Aitchison, para estimar el sexo en los alumnos de Estomatología de la Universidad Señor De Sipán , 2017?.

1.3 Hipótesis:

El método Índice canino mandibular es más eficaz que el método de Aitchison para la estimación del sexo en los alumnos de Estomatología de la Universidad Señor De Sipán, 2017.

1.4 Objetivos

1.4.1. Objetivo General:

Comparar la eficacia entre el método Índice Canino Mandibular y de Aitchison para la estimación del sexo en los alumnos de Estomatología de la Universidad Señor De Sipán, 2017

1.4.2. Objetivos Específicos:

- a. Evaluar la eficacia del método Índice Canino Mandibular para la estimación del sexo en los alumnos de Estomatología de la Universidad Señor De Sipán
- b. Evaluar la eficacia del método de Aitchison para la estimación del sexo en los alumnos de Estomatología de la Universidad Señor De Sipán

1.5. Justificación

La identificación forense odontológica utiliza varias técnicas, donde se considera la determinación del sexo que sería utilizando en la identificación en accidentes o en desastres.

El objetivo de esta investigación fue comparar la eficacia del Método Índice Canino Mandibular y el Método de Aitchison para la estimación del sexo en alumnos de Estomatología de la Universidad Señor de Sipán Pimentel, 2017, debido al que los creadores de dichos métodos lo desarrollaron con una población en otros países como India. En el Perú el método índice canino mandibular solo ha sido desarrollado en Lima y Tumbes por ello es necesario replicar el estudio con el fin de establecer la eficacia de estos método en la población peruana, ya que existen escasos estudios.

El aporte de la presente investigación será la de informar a las instituciones públicas sobre los hallazgos de ambos métodos para la determinación del sexo y pueda ser utilizado en casos de identificación humana.

1.6 Antecedentes de la investigación

Lagos D, et al.¹ 2016. El objetivo de este estudio fue determinar la certeza del índice canino mandibular en la estimación del sexo con respecto al ancho mesiodistal del canino. El estudio se realizó en 150 sujetos (H:75 M:75), entre 18-24 años. Se midió el ancho mesiodistal y la distancia intercanina, en los modelos obtenidos y con ayuda del calibrador vernier. Los resultados fueron que el índice canino mandibular tuvo una sensibilidad del 33.85% y una especificidad del 75.29% en el sexo. La anchura mesiodistal del canino tuvo una afectividad del 66,15% y una especificidad del 84,71%. Se razonó que la anchura mesiodistal del canino tiene afectividad y especificidad más notable que el IMC en el indicador médico legítimo del sexo.

Sirita N. et al.² 2016. Este estudio fue descriptivo observacional, donde tuvo como objetivo principal determinar la eficacia de los diferentes métodos para la determinación de sexo. En el estudio se compararon 4 métodos: dimorfismo canino, índice de Aitchison, método ortométrico y rugoscopia. Para la determinación se obtuvieron 180 modelos de estudio de la arcada superior e inferior de estudiantes de la universidad Jagadguru Sri Shivarathreeswara, India, teniendo como resultado que el método más eficaz para la

determinación de sexo es de índice Aitchison fue 33%, seguidos del dimorfismo canino con 27%, ortométrico con 21% y rugoscopia con 19%. Por lo que esta investigación concluyó que el método más eficaz para la determinación de sexo es del índice Aitchison.

Marquina N.³ 2014. En el año 2014 realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la fiabilidad del método índice canino mandibular para la determinación de sexo en la identificación en el área de odontología forense en Lima Metropolitana. Se evaluó a 200 individuos: 100 mujeres y 100 hombres. Se utilizó el método observacional. Los resultados encontramos que el dimorfismo sexual del canino inferior izquierdo fue de 7.58% mientras que en el canino inferior derecho fue de 6.11%. La eficacia del índice canino mandibular en los hombres fue de 70% y en las mujeres fue de 82%; obteniendo una eficacia total del 76%. Se concluyó que el índice canino mandibular de la población que reside en Lima es de 0.264, encontrando una eficacia del 76% para la determinación de sexo.

Plasencia J.⁴ 2014. El objetivo fue validar el índice mandibular del canino para la estimación de sexo en una población estudiantil tumbesina. La muestra fue 87 mujeres y 87 hombres entre 17 y 25 años de edad, estudiantes de la universidad de Tumbes. Se utilizó el método empírico- analítico. Los resultados encontrados para los caninos izquierdos los valores obtenidos fueron: media del sexo masculino (7,77 mm) y media del sexo femenino (6,45 mm); y para los caninos derechos: media del sexo masculino (7,85 mm) y media del sexo femenino (6,53 mm). Las medias de la distancia intercanina en hombres es de (27,79mm) y en mujeres (26,12 mm), siendo estas diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$). Se concluyó que las funciones discriminativas del índice canino mandibular son efectivas para estimar el sexo en la población Tumbesina; estableciendo un notable punto de corte de 0,268, lo que logra una efectividad para evaluar el sexo de hasta el 90,85%.

Verónica G. et al.⁵ 2014. El objetivo de este estudio fue el de verificar si los índices caninos mandibular y maxilar, constituían instrumentos confiables y válidos para la determinación del sexo, en una muestra uruguaya. Metodología: se trató de un análisis odontométrico de 500 modelos de yeso (525 inferiores – 261 mujeres y 264 hombres), pacientes entre 18 y 60 años, asistieron a la clínica de ortodoncia en la ciudad de Montevideo, Uruguay, consistente en las mediciones del diámetro mesiodistal de los caninos y la distancia intercanina, y el cálculo de los correspondientes índices caninos. Los resultados encontrados muestran que la tasa de acierto global fue del 45.9% para el índice

canino mandibular con un 50.52%. Se concluyó que los índices caninos mandibular y maxilar no permitieron una determinación segura del sexo en la muestra cuestionada.

Anna P.⁶ 2013. El objetivo principal fue determinar la eficacia de los diferentes métodos para la determinación de sexo. Fue un estudio observacional. En el estudio se compararon el índice de Aitchison y el índice canino mandibular. Para la determinación se obtuvieron 200 (Mujeres:100-hombres:100) modelos de estudio de la arcada superior e inferior de estudiantes de la universidad de India. Los resultados encontrados muestran que el índice canino mandibular fue de 84.3%, para el índice de Aitchison con un 54%. Este estudio concluyó que el índice canino mandibular es más eficaz para determinar el sexo.

Shalini K.⁷ 2006. El objetivo de este estudio fue comparar el diámetro mesiodistal y la distancia intercanina de los caninos superior e inferior. Se llevó a cabo el estudio en Mysorean en 504 individuos: 252 hombres y 252 mujeres en el grupo de la edad en la región de 15 y 21 años. Tomaron modelos impresos y después de eso fueron vaciados con yeso. Evaluaciones las mesiodistal de los caninos superiores e inferiores y las distancias intercaninos con el calibrador vernier. El resultado obtenido a nivel mandibular: el diámetro del canino derecho de los hombres en promedio fue de 6.77 y en las mujeres 6.82. El diámetro del canino izquierdo de los hombres en promedio fue de 6.82 y en las mujeres 6.50. La distancia intercanina de los hombres 26.59 y en las mujeres 25.64. Los resultados en la predicción del género, el índice canino mandibular en hombres fue de 81.35% y en mujeres de 78.57%. Se concluyó que existe un dimorfismo sexual significativo a nivel del canino inferior izquierdo. Además el índice canino mandibular es recomendado para la determinación del sexo.

Kaushal. et al⁸.2003. Los cuales realizaron una investigación cuyo objetivo fue el describir los criterios morfométricos de los caninos inferiores de la Población Indígena del Norte. Un informe gráfico se realizó en 60 pacientes (M:30- M:30) a la edad de 17-21 años. Se tomaron modelos de impresión los cuales fueron vaciados con yeso. Se realizaron las estimaciones de cada paciente del canino inferior izquierdo correcto y la evacuación intercanina con el calibre vernier. En los resultados encontramos que la distancia mesiodistal del canino derecho en los hombres es vista en promedio de 7,229, mientras que en las mujeres es 6,690. Mientras que la distancia mesiodistal del canino izquierdo en hombres 7.299, mientras que en las mujeres es 6.693 y en la distancia intercanina en los individuos es 25.873 y en las mujeres 25.070. Se estableció que el dimorfismo sexual es

significativo en los caninos inferior izquierdo con 8.891% Se concluyó que siempre que el ancho de cualquier canino es mayor a 7 mm la probabilidad de ser masculino es 100%

1.7. Marco teórico

Odontología forense

La odontología forense se refiere al peritaje forense que hace el odontólogo para la estimación basada en características únicas que nos ofrece el sistema estomatognático. Esta habilidad incluye el estudio de las características de las piezas dentales, arreglos dentales, apoyo de modelos, materiales dentales, historias clínicas, notas de tratamientos dentales y familiaridad con los métodos y formulas dentarias para establecer la identidad de personas o restos humanos.¹⁴

La identificación forense desempeña un papel importante en casos de desastres hechos por el hombre o natural, que dan como resultados muertes que no son identificables. Con esta problemática los odontólogos forenses tienen una gran responsabilidad para la estimación de sexo, ya que las piezas dentales presentan dos parámetros que les dan importancia a la identificación; una de ellas es su resistencia a la destrucción, siendo resistente al fuego, tiempo y otras sustancias. El otro se refiere a las características propias del diente, dentro de las cuales se encuentra la dureza del esmalte, convirtiéndose en la estructura mas dura del esqueleto humano.¹⁴

Identificación dental

La identificación por los dientes no es nueva. En medio de la Guerra de Independencia de los Estados Unidos, Paul Revere, un joven especialista dental, reconoció las víctimas de la guerra mediante puentes. Lo que, también, fue utilizado en Adolf Hitler y Eva Braun hacia el final de la Segunda Guerra Mundial.⁷

La especificidad para la estimación dental se basa en diferentes combinaciones como ausencia dentaria, uso de prótesis parciales o totales, número de restauraciones y caries dentales visibles en el momento del examen de la cavidad oral. Los individuos con tratamientos dentales son más factibles de identificar que individuos con ningún tratamiento. Complementan las características para la identificación adicional que se puede

ver en las radiografías de los dientes y mandíbulas, que nos aportan datos importantes de la anatomía específicamente de las raíces, procesos patológicos y contorno del seno maxilar. Los dientes no solo representan características únicas, sino que también sobreviven la mayoría de los eventos de desastres que pueden cambiar otros tejidos del cuerpo. Por consiguiente se infiere que las combinaciones matemáticas de las dimensiones de los dientes ofrecen una solución al problema para estimar el sexo.⁷

Estimación de edad

El cirujano dentista aporta a la sociedad con sus conocimientos científicos, técnicos y método-lógico, y así contribuye a resolver problemas actuales, entre ellos la estimación de edad en infantes no identificados. En la actualidad, se han desarrollado diversas técnicas y métodos, para su aplicación clínica y forense, donde evalúan el grado de desarrollo dentario de un individuo a partir de su maduración dental, esto es de gran utilidad para determinar la edad dental en infantes no documentados, en casos legales y forenses. Y tenemos los siguientes métodos.⁷

- Desarrollo dental según Ubelaker
- Método de Demirjian
- Estadio de Nolla
- Predicción de edad según Smith

Determinación del sexo

La determinación del sexo se realiza en un 100% cuando se cumplen correctamente las condiciones: el esqueleto se encuentre completo y en buen estado de conservación, cuando el individuo es adulto, se reconoce la variabilidad morfométrica de la población a la que pertenecen. Aunque los estudios revelan variables sexuales en las mediciones lineales, estos no son lo suficientemente consistente como para ser utilizado como el único indicador de sexo. Los esfuerzos para mejorar esto, llevaron al cálculo de índices dentales donde, además del tamaño del diente, proporciones dentales, se han utilizado para diferenciar el sexo utilizando diferentes estrategias odontométricas.⁷

Índice de Aitchison: Índice de Aitchison se deriva de simple combinaciones matemáticas, en relación entre el diámetro mesiodistal del incisivo central y lateral.

Cuando el resultado es mayor de 150 es de sexo femenino y si es menor es de sexo masculino.³

IA = (D. mesiodistal I. focal predominante / D. mesiodistal horizontal I. X 100.

Índice mandibular canino: La mayor diferencia entre los diámetros mesiodistal de los dientes se aprecia en los caninos inferiores. Los caninos nos va ayudar a obtener un dimorfismo sexual. El dimorfismo sexual se refiere a las diferencias de medidas, estructuras, forma, color, tamaño, etc entre hombres y mujeres, es una información útil para distinguirlos, sobre todo en las investigaciones forenses y evaluaciones antropológicas. Los caninos son dientes ideales para ser estudiados y ver las diferencias, debido a su durabilidad en la cavidad bucal, ya que son los que menos riegos de presencia de caries, enfermedades periodontales y son los menos extraídos.¹⁴

Rao NG et al, en el año 1989, en base a un estudio, crearon el Índice Mandibular del Canino, el cual se basa en la odontometría y cuyo valor es la razón de dos medidas: el diámetro mesiodistal de la corona del canino mandibular y la otra medida es la distancia intercanina mandibular, si el valor de dicha proporción es mayor a 0,274 entonces el sexo correspondería a un sujeto masculino y si por el contrario el valor de la proporción es menor a dicha cifra 0,274 entonces el sexo del individuo pertenecería al género femenino.²²

Es la relación del diámetro mesiodistal del canino inferior entre la distancia intercanino. Es un método rápido, fiable y es válido a partir que existen estudios que demuestran un dimorfismo sexual significativo entre los caninos y la distancia intercanina. Con los cálculos, se podría tener un correcta efectividad de un 70 a 80 %.^{15, 16,17}

- El dimorfismo sexual en los dientes caninos

Los caninos se diferencia con otros dientes por su anatomía, función y por su supervivencia. La diferencia de tamaño se da por la producción de hormonas determinadas entre ambos sexos ya sea hombre o mujer, durante la sexta y séptima semana de la odontogénesis, según los cromosomas sexuales.⁷

Se ha demostrado que el cromosoma Y interviene en el tamaño y también influye en el crecimiento dental, promoviendo la amelogénesis y dentinogénesis. Con ello se explica la expresión del dimorfismo sexual en el tamaño y forma. Según los estudios en relación

entre dientes deciduos y permanentes concluyeron que existe mayor dimorfismo sexual en los caninos permanentes.⁷

- Caninos en la identificación

Los caninos inferiores están menos expuestos a enfermedades periodontales, abrasión del cepillado o a carga oclusal como otros dientes, por ellos son las piezas dentales menos extraídas. Presentan más probabilidades de sobrevivir a traumas o desastres provocados por el ser humano o la naturaleza. Estos resultados aportan y son considerados para la estimación de sexo.³

- Distancia intercanina

Se ha observado que desde el nacimiento hasta los 2 años hay un desarrollo en la distancia intercanino de 5,0 mm en el maxilar y 3,5 mm en la mandíbula. A partir de los 2 años, la distancia intercanina sigue creciendo en el maxilar hasta los 13 años y en la mandíbula hasta los 12 años. Después de este tiempo, la distancia intercanina permanece estable. Se han observado cambios menores en la distancia intercanina en las cercanías de 13 y 25 años. Sea como fuere, se observó una notable disminución en las distancias transversales tanto del maxilar como de la mandíbula entre las edades de 26 y 45 años.³

Incisivos centrales superiores

Ocupan la porción anterior del arco dentario y son los primeros en ponerse en contacto con los alimentos. Comienzan a erupcionar los incisivos centrales temporales a los 12 meses de nacidos y los permanentes a partir de los 7-10 años. Tiene una longitud coronaria aproximadamente de 10 mm, una longitud radicular de 12.5 mm, y en su totalidad mide 22.5 mm. Los diámetros mesiodistales son aproximadamente de 9 mm y en sentido vestibulopalatinollegan hasta los 7 mm. Los incisivos centrales tienen una inclinación hacia mesial de 3 °. Tiene forma de trapecio escaleno, el eje cervicoincisal es ligeramente redondeada y el ángulo distoincisal es más redondeado y obtuso. La cara palatina es más pequeña; se diferencia por tener una expansión de superficie triangular. En el centro se encuentra un agujero interno esporádico, conocido como fosa focal. En la base del agujero hay un ascenso llamado cingulo. La cámara pulpar está completamente implicada y tiene una forma del diente exterior.^{12,13}

Incisivo lateral superior

Es el segundo diente que empieza desde la línea media; colocado distalmente del incisivo central, que es semejante y se diferencian por las dimensiones del incisivo lateral que son reducidas. La posición del incisivo lateral es más inclinada. Su ubicación en el arco dental da estética al rostro y armonía en la sonrisa en conjunto con el incisivo central. Presenta una inclinación en el plano medio de 5 a 6° y una inclinación en el plano facial de 17 a 20°.³

Canino inferior

El canino inferior inicia su calcificación a los dos años 2 meses, erupciona a los 10 años. Tiene una longitud total de 25,6 mm; Con una longitud coronaria de 10,3 mm y la raíz mide aprox 15,3 mm. La distancia mesiodistal es de 6,9 mm y la vestibulolingual es de 7,9 mm. Su corona es más larga que la del canino superior. Es de forma hexagonal por vestibular. El borde incisal presenta inclinaciones de 25 ° hacia mesial y 30 ° hacia distal. Lado mesial es oblicuo 10 ° poco convexa. Lado distal: más corto y más oblicuo 19 °. En la cara lingual los rebordes son poco marcado y leve depresiones. La raíz es más alargada con una pequeña dilaceración en apical.¹¹

2.3. Definición de la terminología

Dimorfismo sexual: Es la diferencia en el tamaño, estructura y aspecto entre hombres y mujeres. El canino es representado por un asombroso dimorfismo sexual; puesto que el canino en los hombres con respecto a la medida tiene una longitud y un volumen más conspicuos; y en cuanto a la estructura son más cuboides cara vestibular y ángulos marcados. Mientras que las mujeres son más pequeñas y redondas.³

Índice canino mandibular: Es el resultado obtenido al dividir el diámetro mesiodistal del canino y la distancia intercanina.³

Distancia Intercanino: Esta dimensión se toma midiendo en línea recta desde los puntos de los caninos de ambos lados, en el caso de faceta estén desgastadas se tomó el punto medio de la superficie desgastada.¹⁸

Distancia mesio-distal: Según el método descrito por Morrees, la medición de la longitud mesiodistal de la corona se realiza por la cara vestibular, a lo largo de su eje transversal, colocando una punta del calibrador en el punto más alto de la cara mesial y el otro en el punto más alto de la curva de la cara distal, paralelo a la superficie incisal. ¹⁹

Sexo: Es una variable biológica y genética que divide en dos posibilidades al ser humano; hombre o mujer. Se diferencia ambos géneros por el aparato reproductor, genitales y otras diferencias corporales. ²⁰

Índice de Aitchison: Aitchison (1964) presentó el "índice incisivo" o "índice de Aitchison". Índice de Aitchison se deriva de simple combinaciones matemáticas, en relación entre el diámetro mesiodistal del incisivo central y lateral. Para este índice se utiliza la hemi arcada superior derecha, porque nos proporciona una medida mayor de ambos incisivos central y lateral. Cuando el resultado es mayor de 150 es de sexo femenino y si es menor es de sexo masculino. ¹

II. MATERIAL Y METODO

2.1. Tipo y diseño de la investigación

2.1.1. Tipo de investigación: cuantitativa

2.1.2. Diseño de la investigación:

Observacional, transversal, prospectiva, analítica.

2.2 Método de investigación

El método será relacional, observacional

2.3 Población y muestra

La población evaluada, indicada por la cantidad de alumnos registrados en el semestre 2017-I, fue 468 alumnos de la Universidad Señor de Sipán de la escuela de Estomatología.

Para decidir la medida de la muestra, se utilizó la fórmula para evaluar las extensiones con una probabilidad de progreso para el ejemplo más grande (según Cochran en su libro de procedimientos de inspección)²³. Donde las probabilidades de éxitos y fracasos son las mismas ($p = q = 0,5$).

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Siendo:

Z: valor normal con un 95% de confiabilidad = 1.96

p: probabilidad de éxito = 0.5

q: probabilidad de fracaso = 0.5

e: error permitido en la investigación = 0.05

N: población = 468

Se reemplazaron los valores en la ecuación, dando como resultado 210 estudiantes de la Universidad Señor de Sipán de la Escuela de Estomatología

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 486}{0.05^2 * (467) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 210$$

Asimismo, los estudiantes se seleccionaron mediante un muestreo aleatorio estratificado. Según la muestra analizada, dentro de los ciclos académicos se seleccionaron como muestra 18 alumnos por aula en la cual se seleccionó 9 alumnos hombres y 9 mujeres.

2.4 Variable y Operacionalización

- ✓ Eficacia del Método Índice Canino Mandibular.
- ✓ Eficacia del Método de Aitchison
- ✓ Sexo

2.4.1. Criterios de inclusión

- Alumnos que firmaron el consentimiento informado.
- Alumnos con overjet y overbite normal (2-3mm)
- Alumnos con relación canina y molar clase I

- Alumnos con relación de los maxilares clase I
- Alumnos matriculados en el ciclo académico 2017II
- Alumnos que tengan entre 18 a 28 años de edad

2.4.2. Criterio de exclusión

- Alumnos que evidencien ausencia de incisivos centrales y laterales superiores.
- Alumnos que evidencien ausencia de canino mandibular.
- Alumnos que presenten diastemas y apiñamientos dentarios
- Alumnos, que presenten fracturas, patologías o anomalías coronarias
- Alumnos que presentan o recibido tratamiento ortodóntico

VARIABLE DE INTERÉS	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	VALORA FINAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
Eficacia del método Índice Canino Mandibular	Método para la estimación del sexo ³	Para el estudio se definirá mediante una formula donde intervendrán el diámetro mesio-distal y la Distancia intercanina	Número de aciertos	Se expresa en %	cualitativo	nominal
Eficacia del método de Aitchison	Método para la Estimación del sexo ³	Para el estudio se definirá mediante una formula donde intervendrán el diámetro mesio-distal del Incisivo central superior y el incisivo lateral superior.	Número de aciertos	Se expresa en %	Cualitativa	Nominal
Sexo	Características fisiológicas y anatómicas que diferencian al hombre y a la mujer. ³	Masculino: propio del varón. Femenino: propio de la mujer.	Caracteres primarios y secundarios	Masculino femenino	Cualitativo	Nominal

2.5 Técnica e instrumentación de recolección de información

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de observación clínica.

Se utilizó como instrumento de recolección, una ficha de recolección de datos en esta tiene los siguientes puntos: apellidos, sexo, pieza dentaria, diámetro mesio-distal y distancia intercanina de los caninos inferiores. (ANEXO1)

La variable sexo será medida mediante el índice canino mandibular

Procedimientos para la recolección de datos

Permisos requeridos

Se procedió a solicitar el permiso respectivo a las autoridades de la facultad para la ejecución del estudio y a la autoridad competente. (ANEXO2)

Se explicó al alumno con respecto a lo que le iba a realizar y una vez informado se le solicitó el permiso adecuado al estudiante y procedió a firmar el consentimiento informado. (ANEXO3).

Procedimientos clínicos.

Impresión con alginato Chromatic

Expliqué al alumno lo que se le iba a realizar. Probé la cubeta a utilizar, mezcle enérgicamente en la taza de goma, el alginato con el agua, hasta que estuviera homogéneo. Llené la cubeta desde la parte posterior hasta la parte anterior. Sujete la cubeta en forma de triángulo, primero en los extremos de la parte posterior y por último en la parte anterior, sujete el asa de la cubeta, presionando ligeramente, hasta extraer la cubeta. Lavé la impresión y recorté el exceso.

Vaceados con yeso ortodontico Ortomix

Limpié y sequé la impresión, agregue a la taza de goma agua y después el yeso ortomix siguiendo las indicaciones del fabricante. Hice pequeños golpes con la mano sobre una superficie dura, para evitar la formación de poros, una vez llena la impresión, la coloqué sobre un zocalador. Una vez que el yeso ortomix fragua, pasé a retirar el modelo de yeso del alginato

Lectura de los modelos

Una vez obtenido el modelo se utilizó como instrumento el calibrador vernier y como técnica una ficha de recolección de datos. Se seleccionó a los alumnos que cumplan con los criterios de inclusión, después se procedió a la medición para determinar **el método índice canino mandibular**: el diámetro mesiodistal de ambos caninos inferiores y la distancia intercanina inferior. Se procedió a la realización de las fórmulas para la estimación.

1.-Dimorfismo sexual: con la finalidad de establecer el canino que presenta mayor dimorfismo sexual

$$(XM/ XF - 1) \times 100$$

XM= promedio del diámetro mesiodistal del canino en los hombres.

XF = promedio del diámetro mesiodistal del canino en las mujeres.

2.-Se hallaron el Índice Canino Mandibular de cada alumno

ICM = Diámetro mesiodistal del canino / distancia intercanina.

3.- Índice Canino Mandibular Estándar

$$ICMs = (\text{promedio del ICM hombres} - SD) + (\text{promedio del ICM mujeres} + SD)/2$$

Metodo de Aitchison

Una vez obtenido el modelo se utilizó como instrumento el calibrador Vernier y como técnica una ficha de recolección de datos, después se procedió a la medición para determinar el método Índice Aitchison: el diámetro mesiodistal del incisivo central superior y el diámetro mesiodistal de incisivo lateral superior y los datos obtenidos se registró en la ficha de recolección de datos.

$$IA = (D. \text{mesiodistal I. central superior} / D. \text{mesiodistal I. lateral}) \times 100$$

2.6 Validación y confiabilidad de instrumento

No se validó por juicio de expertos porque es solo una ficha de recolección de datos y la confiabilidad se dio con la calibración del instrumento. (ANEXO4), (ANEXO5), (ANEXO6).

2.7 Plan de análisis estadísticos de datos

Para realizar el análisis del presente trabajo de investigación, inicialmente se utilizará como apoyo el software estadístico SPSS versión 22, donde se ingresara los resultados de los instrumentos aplicados, con el propósito de dar solución a los objetivos e hipótesis.

Con respecto a los objetivos, se elaboraran tablas simples y doble entrada porcentuales con sus respectivos gráficos.

Para contrastar la hipótesis, se utilizaron la prueba t estudent para estimar diferencias de medias en Método índice canino mandibular y el Método de Aitchison para la determinación del sexo en alumnos de estomatología de la universidad señor de Sipán, 2017.

2.8 Criterios éticos

La presente investigación aplicara los cuatro principios éticos de autómia, no maleficencia, beneficencia, justicia. Así mismo aplicara Principios legales de la declaración de Helsinki, declaración de los derechos humanos UNESCO 2005, de la ley de protección de datos personales Ley N° 29733 .

El proyecto fue evaluado por el comité de investigación y comité de ética de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Señor de Sipán. Se solicitó el consentimiento informado a los alumnos de la universidad Señor de Sipán participantes del estudio, la confidencialidad de los datos está asegurada al no registrar ningún dato de identificación personal , en concordancia con la recomendaciones establecidas la declaración de Helsinki, adoptada por el 18° Asamblea Medica Mundial en 1964 y modificada en la Asamblea Medica Mundial de Tokio 2000

III. RESULTADOS

3.1 Resultados en tablas y/ figuras

Tabla 1. Comparación de la eficacia entre el método Índice Canino Mandibular y de Aitchison para la estimación del sexo en los alumnos de Estomatología de la Universidad Señor De Sipán, 2017

	Eficacia del método índice canino mandibular				Eficacia del método de Aitchison			
	Hombre		mujer		hombre		mujer	
	Frecuencia	porcentaje	Frecuencia	porcentaje	Frecuencia	porcentaje	Frecuencia	porcentaje
Aciertos	75	71.4%	65	61.9%	20	19.0%	96	91.4%
desaciertos	30	28.6%	40	38.1%	85	81.0%	9	8.6%
Total	105	100%	105	100%	105	100%	105	100%

$$\chi^2_{Calculado} = 113.38; \quad p = ,000; \quad p < 0.01$$

Fuente: Elaboración propia

Al comparar la eficacia del método índice canino mandibular y del método de Aitchison para la estimación del sexo en los alumnos de Estomatología de la Universidad Señor de Sipán, se encontró diferencias significativas $p= 0,00$, siendo el método índice canino mandibular más efectivo para la estimación del sexo masculino y el método de Aitchison más efectivo para la estimación del sexo femenino

Tabla 2. *Evaluación de la eficacia del método Índice Canino Mandibular para la estimación del sexo en los alumnos de Estomatología de la Universidad Señor De Sipán*

Eficacia del Método Índice Canino Mandibular

Sexo	Frecuencia de aciertos	porcentaje	Frecuencia de desaciertos	Porcentaje	TOTAL
Hombre	75	71.4%	30	28.6%	105
Mujer	65	61.9%	40	38.1%	105

$$\chi^2_{\text{Calculado}} = 23.54; \quad p = ,000; \quad p < 0.01$$

Fuente: Elaboración Propio

El Método índice Canino Mandibular estimo el sexo masculino en 71.4% de los casos; mientras en el 61.9% de los casos estimó el sexo femenino.

Tabla 3. *Evaluación de la eficacia del método de Aitchison para la estimación del sexo en los alumnos de Estomatología de la Universidad Señor De Sipán*

Eficacia del Método de Aitchison

Sexo	Frecuencia de aciertos	porcentaje	Frecuencia de desaciertos	Porcentaje	TOTAL
Hombre	20	19.0%	85	81.0%	105
Mujer	96	91.4%	9	8.6%	105

$$\chi^2_{\text{Calculado}} = 4.84; \quad p = ,028; \quad p < 0.05$$

Fuente: Elaboración propia

El Método de Aitchison estimó el sexo femenino en 91.4% de los casos; mientras en el 19.4% de los casos estimó el sexo masculino.

IV. DISCUSIÓN

4.1 Discusión de resultados

Debido a que la estimación del sexo es importante, porque nos ayuda a identificar el sexo de los restos encontrados, aportando información rápida de la identificación a las instituciones públicas, el objetivo del presente estudio fue comparar la eficacia entre el Método índice canino mandibular y el Método de Aitchison para la estimación del sexo en los alumnos de Estomatología de la Universidad Señor de Sipán, durante el periodo académico 2017 II.

De acuerdo a los resultados del estudio se pudo determinar que existen diferencias entre ambos métodos en la estimación del sexo en alumnos de Estomatología de la Universidad Señor De Sipán. Esta diferencia se puede deber a que el Método Índice Canino Mandibular utiliza más piezas dentarias como lo refiere Plasencia⁴, lo que nos permite tener una mejor estimación de sexo, además que utiliza el canino, el cual es una pieza dentaria fundamental e importante el que representa una gran diferencia de dimorfismo sexual. En contraposición, el Método de Aitchison solo utiliza los incisivos centrales y laterales como menciona Marquina N³. Lo que podría causar una menor efectividad en la estimación exacta del sexo.

Al respecto, se concuerda con la investigación de Marquina N³ y Plasencia⁴, los que prefieren que el Método Índice Canino Mandibular es un método fiable. Esta coincidencia se pudo deber a que ambos estudios fueron realizados en una población peruana, al igual que la presente investigación, donde se puede presentar similares características anatómicas dentarias.

Se discrepa con los estudios de Verónica G. et al ⁵. Quienes determinaron que el Método Índice Canino Mandibular no permitió una estimación segura de sexo en la muestra analizada. Esta discrepancia se puede deber por las características anatómicas

de dicha población y en las edades de su muestra que comprometió de 18 a 60 años, donde los resultados pueden verse alterados, porque las personas adultas pueden presentar desgastes incisales que pueden afectar las mediciones para la recolección de datos.

De acuerdo con los resultados del presente estudio, el Método Índice Canino Mandibular es un método más eficaz para estimar el sexo masculino; mientras el Método de Aitchison es más eficaz para estimar el sexo femenino. Método índice canino mandibular es poco eficaz para estimar el sexo femenino debido posiblemente a que las características dentarias del canino de la mujer no son muy bien definidas como las de los hombres¹⁴, por lo que podría haber alteración con este método. Para el sexo femenino, el método más eficaz es el de Aitchison debido a que los incisivos anteriores superiores son más predominantes en mujeres que en hombres, los que poseen una anatomía dentaria más alargada y con menos diámetro mesiodistales de hombres como nos manifiesta Sinita N².

Al respecto se coincide con la investigación de Kaushal Et al⁸ y Shalini K⁷, quienes aseguran que el Método índice canino mandibular es fiable, no solo por su anatomía predominante, sino porque proporcionan medidas de los diámetros mesiodistales de los caninos que estiman el sexo femenino menor de 7mm y masculino mayor de 7mm.

De acuerdo con los resultados del presente estudio concordamos con los resultados de Sinita N², que refiere que el Método de Aitchison es un método fiable para la estimación de sexo. Su coincidencia pudo deberse a la similitud de la anatomía dentaria. Además de ser un método fácil y rápido, nos proporciona parámetros para determinar el sexo, si el resultado es mayor a 150 se estima que es de sexo femenino. Lamentablemente no existe muchos estudios con los cuales podemos comparar los resultados del presente estudio, siendo necesario para poder determinar si es fiable en su totalidad.

V. CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones:

- El método Índice canino mandibular es más eficaz para la estimación del sexo en los alumnos con clase I ortognático de Estomatología de la Universidad Señor De Sipán.
- Método índice Canino Mandibular determino el sexo masculino en 71,4% de los casos; mientras en el 61.9% de los casos determinó el sexo femenino.
- Método de Aitchison determino el sexo femenino en 91.4% de los casos; mientras en el 19.0% de los casos determinó el sexo masculino.

5.2 Recomendaciones:

- De acuerdo a los resultados obtenidos se recomienda el uso del método índice canino mandibular para la estimación de sexo, por ser un método más eficaz, con más estudios científico, con el cual puede aportar información y ser utilizada por las instituciones relacionadas con el poder judicial.
- Se recomendaría realizar futuras investigaciones por grupos etario para poder determinar si existe diferencia significativa entre las distintas poblaciones del Perú.

VI. REFERENCIAS

1. Lagos D, Ciocca L , Cáceres D. Sensibilidad y especificidad clínica del índice mandibular canino y del ancho mesiodistal del diente canino para estimar el sexo: Ajuste de un modelo predictivo. Int. J. Odontostomat,2016.
2. Sirita N, Nagabhushana D. Gender. Determination by Forensic Odontologist: A Review of varius methods. Department of Forensic Oontology. University, Mysore, India. November. 2016.
3. Marquina N. Eficacia del método índice canino mandibular para la determinación del sexo en la identificación forense. [Tesis] Lima. Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología; 2014.
4. Plasencia J, Segura K. Validación del Índice Mandibular Canino en una población tumbesina. Ciencia y Desarrollo 17 (1), 2014
5. Verónica G, Alicia P, Carlos S, Laise N, Ramón A, Luis F , Eduardo D. ¿Son los índices caninos mandibular y maxilar herramientas fidedignas para la determinación del sexo? [artículo científico] Diciembre 2014
6. Anna P. How reliable is sex differentiation from teeth measurements. India. Dept. of Oral Pathology, PMS College og Dental Science and Research, Jan- Jun 2013
7. Shalini K. A study of Permanent Maxillary and Mandibular Canines and Inter-canine Arch Widths among Males and Females. [Tesis de Maestría].Karnataka. Rajiv Ghandi University of Health Sciences. 2006.
8. Kaushal S, Patnaik VVG, Agnihotri G. Mandibular Canines in sex determination. J. Anat soc. India [Internet], 2003 [citado 20 de marzo]; 52 (2): 119-124. Disponible en: <http://medind.nic.in/jae/t03/i2/jaet03i2p119.pdf>
9. Chandra A, Bastian T, Singh A, Jaiswal R, Chaudhary S. Establishment of gender in forensic odontology. Department of Oral Pathology & Microbiology,

Sardar Patel PostGraduate. Institute of Dental & Medical Sciences, Lucknow, India. Jan- Jun. 2010

10. Muller M, Lupipegurier L, Quatrehomme G, Balla M. Odontometrical method useful in determining gender and dental alignment, Forensic SCI Int [internet]. 2001[citado el 20 de marzo]; 121 (3): 171- 194. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11566424>

11. Figun M E, Gariño R R. Anatomía Odontológica. Funcional y Aplicada. 1ª ed. Chile: Editorial El Ateneo; 2009. p. 213-226, 233-234.

12. Esponda V. Rafael. Anatomía Dental.

13. Figun, Mario E. Anatomía odontológica funcional y aplicada.

14. Caballero C H. Odontología Legal y Forense. 1ª ed. Lima: Centro de Producción Editorial e Imprenta - UNMSM; 2010. p. 372 – 396

15. Kaushal S, Patnaik VVG, Sood V, Agnihotri. Sex determination in North Indians using Mandibular Canine Index. J. India Academy de Medicina Legal [Internet], 2004 [citado 20 de marzo]; 26 (2): 45-49. Disponible en: <http://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:jjafm&volume=26&issue=2&article=00>

16. Bindu Aggarwal, Vasudeva K, Subash K, Usha Chhabra. Gender based comparison of intercanine distance of mandibular permanent canine in different populations. JPAFMAT [Internet]. 2008 [citado 15 de abril]; 8 (2): 6-9. Disponible en: <http://medind.nic.in/jbc/t08/i2/jbct08i2p6.pdf>

17. Maneesha Sharma, RK Gorea. Importance of mandibular and maxillary canines in sex determination. J Acad Punjab Med Forense Toxicol [Internet]. 2010 [citado 18 de mayo]; 10 (1): 1-4. Disponible en: http://journals.pafmat.com/20101_08.php

18. Vidal Rebaza, César Anybhal. Relación entre la distancia intermolar e intercanina con la discrepancia alveolo – dentaria. [Tesis] Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego. Escuela Profesional De Estomatología. 2016.

19. Moorrees CF, Reed RB. Correlations among crown diameters of human teeth. Revista: Archives of Oral Biology 1964, Vol. 9, Pág. 685 - 697.
20. Leonardo Girondella Mora. Sexo y Género: Definiciones. Revista 23 febrero 2012
21. Aitchison J. Some racial differences in human skulls and jaws. Brit.Dent.J. 116:25 (1964).
22. Rao G, Rao N, Pai M, Kotian M. Mandibular canine index – a clue for establishing sex identity. Forensic Sci Int. 1989 August; 42 (3): 249-54.
23. Hernández Sampieri. Metodología de la investigación. [libro] 1997 Colombia. Panamericana Formas e Impresos S.A.. 170-194.

ANEXOS

ANEXO N° 01



FICHA N°

Facultad de estomatología

COMPARACIÓN DEL MÉTODO ÍNDICE CANINO MANDIBULAR Y EL ÍNDICE DE AITCHISON PARA LA DETERMINACIÓN DEL SEXO EN ALUMNOS DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN, 2017.


FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS GENERALES :

- Apellidos:
- Edad:
- Sexo:

Método índice canino mandibular				
Pieza dentaria	Diámetro mesio-distal		Distancia intercanina	Índice canino mandibular
	Derecho	izquierdo		

Método índice de Aichison		
Pieza dentaria	Incisivo central	Incisivo lateral
	Diámetro mesio-distal	Diámetro mesio-distal


Alexander Espinoza Salcedo
Maestro en Estomatología
COP.- 17483, RNE.- 774 v 862.

ANEXO N° 02

USS | UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

Especie valorada 5/20.00

FORMATO DE SOLICITUD

Solicita: Solicitud Autorización para ejecutar tesis

Señor (a), Srta.:
Roberto Ojeda Gomez
Fabiola Katherine Torres Paz con DNI N° 72433064

(Nombres y Apellidos del solicitante)

Email fabiola-2209@hotmail.com telefono 938 465 859 Dirección Los Cobanos de la Brisa Mel del 2°

Ante Ud. Con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que en mi condición de: Alumna de Estomatología X ciclo

(Padre - Docente- Alumno)- (Especialidad - Ciclo)

Recorro a su honorable despacho para solicitarle lo siguiente:

Solicitud autorización para utilizar una unidad dental en el área disponible todas las tardes para realizar como de competencias para la ejecución de tesis "Comparación del Método índice carino mandibular y el método índice de Aitchison para la determinación de sexo en estudiantes de estomatología"

Por lo expuesto, agradeceré ordenar a quien corresponda se atienda mi petición por ser de justicia.

Chiclayo, 20 de Setiembre 2017

Firma del Solicitante: [Firma]

Anexos:
a. _____
b. _____
c. _____

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN
ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA
CLÍNICA DE ESTOMATOLOGÍA
21 SEP 2017
RECIBIDO
HORAS: _____

ANEXO N°03

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Institución: Universidad Señor De Sipán

Investigadores: Torres Paz Fabiola Katherin

Título: “COMPARACIÓN DEL MÉTODO ÍNDICE CANINO MANDIBULAR Y EL MÉTODO ÍNDICE DE AITCHISON PARA LA DETERMINACIÓN DEL SEXO EN ALUMNOS DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN”

Estamos invitando a participar en un estudio llamado:

Propósito del Estudio: Comparación Del Método Índice Canino Mandibular Y El Método Índice De Aitchison Para La Determinación Del Sexo

Procedimientos: Se realizará la toma de impresión de alginato de su maxilar superior e inferior siguiendo correctamente la secuencia, después se procederá a vaciar la impresión con yeso ortodóntico y luego se procederá a tomar las medidas necesarias al modelo obtenido.

Riesgos: no presenta ningún riesgo

Beneficios: Los resultados permitirán conocer el estado actual de las competencias investigativa de los estudiantes, con la finalidad de establecer las estrategias y planes de mejora para que el estudiante pueda realizar proyectos de investigación con la base del conocimiento científico.

Costos e incentivos: ningún costo y ningún incentivo

Confidencialidad: Le podemos garantizar que la información que (usted brinde/de su hijo) es absolutamente confidencial, ninguna persona, excepto los investigado Torres Paz Fabiola Katherin, quienes manejarán la información obtenida, la cual es anónima, pues cada entrevista será codificada, no se colocará nombres ni apellidos. Su nombre no será revelado en ninguna publicación ni presentación de resultados. La información de los resultados será guardada y usada posteriormente para estudios de investigación beneficiando al mejor conocimiento se contara con el permiso del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Derechos del paciente: Si usted decide participar en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno.

CONSENTIMIENTO Acepto voluntariamente a participaren este estudio, comprendo que cosas le pueden pasar si participa en el proyecto, también entiendo el que puede decidir no participar aunque yo haya aceptado y que puede retirarse del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante:
DNI:

Investigadora: Torres Paz Fabiola
DNI: 7293364

ANEXO N° 04.

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: RECOLECCIÓN DE DATOS

OBJETIVO: Comparar el método índice canino mandibular y el método índice de Aitchison para la determinación del sexo en los alumnos de Estomatología de la Universidad Señor De Sipán, 2017

DIRIGIDO A: TORRES PAZ FABIOLA KATHERIN

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Espinoza Talcedo Aalexander

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

Maestro en estomatología

VALORACIÓN: (Marque con X donde corresponda)

Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
----------	-----------------	-------	------	----------


Alexander Espinoza Salcedo
Maestro en Estomatología
COP.- 17483, RNE.- 774 y 862.

ANEXO N° 05

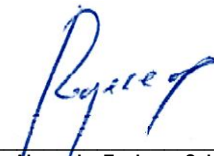
CONSTANCIA DE REVISIÓN DEL EXPERTO

Mediante el presente documento hago constar que he revisado el instrumento de medición correspondiente a una ficha de recolección de datos para determinar la comparación entre el Método índice canino mandibular y el Método del índice de Aitchison para la determinación de sexo como parte de la investigación titulada: "Comparación del método índice canino mandibular y el índice de Aitchison para la determinación del sexo en alumnos de estomatología de la universidad señor de Sipán, 2017.", para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista del estudiante TORRES PAZ FABIOLA KATHERIN

Concluyo que el instrumento presenta validez de contenido y puede ser aplicado para medir la variable principal del estudio.

Doy fe de lo expuesto.

Chiclayo, 15 mayo del 2017.



Alexander Espinoza Salcedo
Maestro en Estomatología
COP.- 17483, RNE.- 774 y 862.

ANEXO N° 06

Constancia de calibración

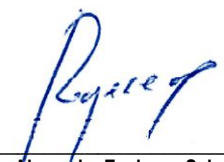
Mediante el presente documento hago constar que la alumna investigadora se ha calibrado con mi persona en el uso del instrumento de recolección de datos para la comparación del Método índice canino mandibular y el Método índice de Aitchison para la determinación de sexo en alumnos de Estomatología de la Universidad Señor de Sipán. Como parte de la investigación titulada: Comparación del Método Índice Canino Mandibular y el Método del índice de Aitchison para la determinación del sexo en alumnos de estomatología de la universidad señor de Sipán, 2017. Investigación que se realizara con el fin de optar el Título Profesional de Cirujano Dentista de la estudiante:

TORRES PAZ FABIOLA KATHERIN

Concluyo que la estudiante esta calibrada para comparar ambos métodos y determinar el sexo en alumnos de Estomatología de la Universidad Señor de Sipán

Doy fe de lo expuesto.

Chiclayo, 15 de mayo del 2017



Alexander Espinoza Salcedo
Maestro en Estomatología
COP.- 17483, RNE.- 774 y 862.

ANEXO N° 07

ANÁLISIS DE CONCORDANCIA DEL MÉTODO ÍNDICE CANINO MANDIBULAR PARA LA DETERMINACIÓN DEL SEXO EN ALUMNOS DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN, 2017.

		ESTUDIANTE			
			MENOS 7	MAS DE 7	Total
ESPECIALISTA	MENOS 7	Recuento	12	1	13
		% del total	60,0%	5,0%	65,0%
	MAS DE 7	Recuento	1	6	7
		% del total	5,0%	30,0%	35,0%
Total		Recuento	13	7	20
		% del total	65,0%	35,0%	100,0%

Medidas simétricas

		Error estándar			
		Valor	asintótico	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Medida de acuerdo	Kappa	,780	,147	3,489	,000
N de casos válidos		20			

H0: No existe concordancia entre los resultados del especialista con respecto al resultado de la investigadora.

H1: Existe concordancia entre los resultados del especialista con respecto al resultado de la investigadora.

Nivel de significancia: alfa =1% que equivale a decir el 0.01

Análisis de Kappa

Valor de p = ,000

Valor de kappa: ,780

Como el valor de la prueba es altamente significativa ($p < 0,01$), consecuentemente se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto se concluye que existe concordancia entre los resultados del especialista con respecto al resultado de la investigadora.

Por otro lado el valor de Kappa (,780) califica como una excelente concordancia (0,60 a 0,80) entre el especialista y la investigadora.

Asimismo, las medidas de concordancia tomadas por el especialista y la investigadora son similares o parecidas en un (60% + 30%) el 90% de 100%.

Por lo tanto, la investigadora puede ejecutar las medidas a los estudiantes.

ANEXO N° 08

ANÁLISIS DE CONCORDANCIA DEL MÉTODO DEL ÍNDICE DE AITCHISON PARA LA DETERMINACIÓN DEL SEXO EN ALUMNOS DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN, 2017.

			ESTUDIANTE		
			MENOS 150	MAS 150	Total
ESPECIALISTA	MENOS 150	Recuento	11	2	13
		% del total	55,0%	10,0%	65,0%
	MAS 150	Recuento	0	7	7
		% del total	0,0%	35,0%	35,0%
Total		Recuento	11	9	20
		% del total	55,0%	45,0%	100,0%

Medidas simétricas

		Error estándar			
		Valor	asintótico	Aprox. S	Aprox. Sig.
Medida de acuerdo	Kappa	,794	,135	3,628	,000
N de casos válidos		20			

H0: No existe concordancia entre los resultados del especialista con respecto al resultado de la investigadora.

H1: Existe concordancia entre los resultados del especialista con respecto al resultado de la investigadora.

Nivel de significancia: alfa =1% que equivale a decir el 0.01

Análisis de Kappa

Valor de p = ,000

Valor de kappa: ,794

Como el valor de la prueba es altamente significativa ($p < 0,01$), consecuentemente se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto se concluye que existe concordancia entre los resultados del especialista con respecto al resultado de la investigadora.

Por otro lado el valor de Kappa ($,794$) califica como una excelente concordancia ($0,60$ a $0,80$) entre el especialista y la investigadora.

Asimismo, las medidas de concordancia tomadas por el especialista y la investigadora son similares o parecidas en un ($55\% + 35\%$) el 90% del 100% .

Por lo tanto, la investigadora puede ejecutar las medidas a los estudiantes.

