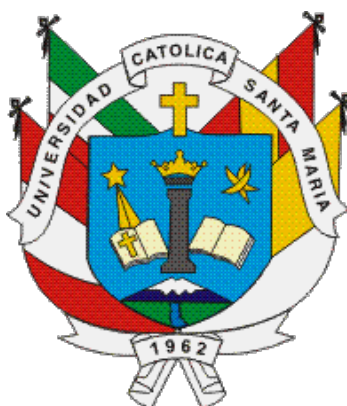


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



TESIS:

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS ODONTÓLOGOS, EN EL
USO DE AGUJAS DE SUTURA, EN CIRUGÍA BUCAL,
CONSULTA PRIVADA. AREQUIPA. 2012.”**

**Presentado por la Bachiller:
Vilma Julia Mabel Carpio
Guzmán, para optar el título de
Cirujano Dentista**

Arequipa – Perú

2012

ÍNDICE

Resumen	01
Abstract.....	02
Introducción.....	03
 CAPITULO I	
I.- PLANTEAMIENTO TEÓRICO	10
1.- Problema de investigación	10
1.1.- Determinación del problema	10
1.2.- Enunciado	10
1.3.- Descripción del problema.....	11
a.- Área del conocimiento.....	11
b.- Análisis u operacionalización de las variables	12
c.- Interrogantes básicas	13
d.- Tipo de investigación	13
e.- Nivel de investigación	13
1.4.- Justificación.....	14
2.- Objetivos	15
3.- Marco teórico.....	16
4.- Revisión de antecedentes investigaciones	33
5.- Hipótesis	35

CAPITULO II

II.- PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	37
1.- Técnicas, instrumentos y materiales de verificación	37
1.1.- Técnica	37
1.2.- Instrumentos	38
a.- Instrumentos documentales	38
1.3.- Materiales	38
2.- Campo de verificación	38
2.1.- Ámbito espacial	39
2.2.- Unidades de estudio.....	39
2.3.- Temporalidad	40
3.- Estrategia de recolección de datos	40
3.1.- Organización	40
3.2.- Recursos	40
a.- Recursos humanos	41
b.- Recursos físicos.	41
c.- Recursos económicos.....	41
d.- Recursos institucionales	41
3.3.- Validación del instrumento.	41
4.- Estrategia para manejar los resultados.	41
4.1.- A nivel de sistematización.	42
a.- Tipo de procesamiento.	42
b.- Plan de operaciones:	42

4.2.- A nivel del estudio de los datos.....	42
a.- Metodología de la interpretación.....	42
b.- Modalidades interpretativas.	42
c.- Operaciones para interpretar los datos.....	42
4.3.- A nivel de conclusiones.	43
a.- Nivel de profundidad analítica con las que serán interpretadas.....	43
b.- Nivel de logro de los objetivos.....	43
4.4.- A nivel de recomendaciones.....	43
III.- CRONOGRAMA DE TRABAJO.	43

CAPITULO III

RESULTADOS.....	49
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	65
BIBLIOGRAFÍA.	66
HEMEROGRAFÍA.....	67
INFORMATOGRAFÍA	68
ANEXOS	69

RESUMEN

El motivo fundamental de la presente investigación es evaluar el nivel de conocimiento que tenían los Odontólogos Generales de ejercicio privado en el cercado de la Ciudad de Arequipa, sobre un aspecto fundamental que es el conocimiento y el uso adecuado de las agujas de sutura en cirugía bucal.

Se diseñó un documento tipo encuesta, esta consideraba varias preguntas tales como si el Odontólogo efectúa cirugías en la cavidad bucal, clasificación de las agujas de sutura según su forma, según su radio de circunferencia y según su forma al corte transversal, finalmente cual de estas agujas de sutura utiliza de manera preferente.

Luego fue aplicada en una muestra de 40 Odontólogos cuyos resultados podemos considerarlos de manera deficiente aumentando esta en los de mayor edad, lo que nos indica el poco conocimiento y falta de capacitación, en lo relacionado a la cirugía bucal.

Palabras clave: Cirugía bucal. Agujas de Sutura. Conocimiento.

ABSTRACT

The main reason of this investigation was to evaluate the level of knowledge they had general practitioners in private practice in Arequipa City, on a fundamental aspect that is knowledge and the proper use of suture needles in oral surgery .

We designed a survey document type, this considered several questions such as whether the dentist performed surgery in the oral cavity, classification of suture needles by shape, as its circumference and radius by shape in cross-section, which eventually these suture needles preferably used.

He was then applied to a sample of 40 dentists whose results we can consider increasing this so deficient in the elderly, which indicates the lack of knowledge and lack of training, as related to oral surgery.

Keywords: Oral Surgery. Suture Needles. Knowledge.

INTRODUCCIÓN

Un objetivo fundamental de la cirugía bucal es conseguir que la reparación de la herida se produzca de una manera efectiva y acompañada del menor número de complicaciones. En este sentido, una técnica quirúrgica depurada y un correcto tratamiento de la herida son factores determinantes, además el cirujano bucal u odontólogo debe tener como fin básico el lograr la perfección al momento de suturar y no preocuparse por el tiempo destinado al cierre efectivo de la herida, se dice que uno de los aspectos que permite calificar la labor del cirujano es el estado final de la herida operatoria.

Entonces es pertinente tener presente algunos elementos que están implicados en la sutura de los tejidos bucales y que la hacen única si se compara con otras regiones del cuerpo humano, vale decir: se realiza en un área con limitaciones de espacio y visibilidad por lo que requiere de una técnica refinada y de gran destreza por parte del cirujano.

De allí que una de las habilidades que le toma al cirujano bucal mayor tiempo en perfeccionar sea la técnica de sutura; otro elemento a tomar en cuenta son las características del tejido bucal, este se presenta delicado y friable, por consiguiente un procedimiento operatorio negligente y sin el cuidado requerido puede desgarrar el tejido originando la dehiscencia de la herida entre otras complicaciones y aquí es donde adquiere vital importancia la técnica operatoria y requiere por parte del cirujano bucal u odontólogo el dominio de los componentes teóricos y de las habilidades manuales pertinentes. El cierre de

una herida a través del cosido quirúrgico favorece la cicatrización al reducir el riesgo de complicaciones en el tejido intervenido.

Entonces dentro de la técnica la aguja para sutura adquiere vital importancia, el presente trabajo de investigación tiene la finalidad de evaluar el conocimiento y determinar el tipo de aguja de uso preferente, de un grupo de Odontólogos que laboran en el cercado de la Ciudad de Arequipa,

Presentamos resultados acerca del uso correcto de las agujas teniendo en cuenta los siguientes indicadores: forma, radio de circunferencia y corte transversal de las agujas de sutura.





CAPITULO I

I.- PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.- Problema de investigación.

1.1.- Determinación del problema.

Se determinó el problema a partir de encontrar evidencia de uso de diferentes tipos de agujas de sutura en la cirugía bucal. En el entendido que una buena aguja de sutura debe estar hecha de un metal inoxidable, resistente, no friable para que pueda doblarse sin romperse. La selección de la aguja es fundamental dependiendo del tejido donde se vaya a emplear.

Cada aguja consta de una punta, un cuerpo y un ojo, donde va adherida la sutura. La punta de la aguja puede ser redonda (cónica), en trocar (cortante) en triángulo o roma.

Las agujas de punta roma se usan para suturas de tejidos friables o para canalizar trayectos fistulosos.

El cuerpo de la aguja puede ser, recto o curvo en distintos grados (medio círculo, 3/4 de círculo, 3/8 de círculo) y se presentan en diferentes longitudes. Las hay tan delgadas que llegan a los 50 micrómetros (microcirugía). Las

atraumáticas (las más usadas actualmente) tienen el hilo de sutura coaptado, a presión, dentro del ojo. Esto hace que el diámetro de la aguja y el del hilo sean prácticamente iguales (microtraumatismos). Por otra parte el filo de sus puntas supera el de las demás agujas y por consiguiente su penetración es más fácil y menos traumática.

1.2.- Enunciado.

“Nivel de Conocimiento de los Odontólogos, en el Uso de Agujas de Sutura, en Cirugía Bucal, Consulta Privado. Arequipa. 2012.”

1.3.- Descripción del problema.

a.- Área del conocimiento.

Área General	:	Ciencias de la Salud
Área Específica	:	Odontoestomatología
Especialidad	:	Cirugía Bucal
Línea o Tópico	:	Agujas de sutura

b.- Análisis u operacionalización de las variables.

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES
Nivel de Conocimiento sobre el uso de agujas de sutura	Clasificación de las agujas de sutura según su forma	• Rectas • Curvas
	Clasificación las agujas de sutura según su radio de circunferencia	• $\frac{1}{4}$- de círculo • $\frac{3}{8}$- de círculo • $\frac{1}{2}$- de círculo • $\frac{5}{8}$ de círculo
	Clasificación de las agujas de sutura según su forma al corte transversal	• Cilíndrica, • Espatulada, • Triangular convencional • Triangular invertida.

c.- Interrogantes básicas.

- ¿Cuál será el nivel de conocimiento que tienen los Odontólogos Generales, sobre la agujas de sutura en cirugía bucal, Consulta privada. Arequipa. 2012?
- ¿Cuál será el tipo de aguja que se usa con mas frecuencia los Odontólogos Generales, sobre la agujas de sutura en cirugía bucal. Consulta privada. Arequipa. 2012?

d.- Tipo de investigación.

De campo, transversal

e.- Nivel de investigación

Descriptivo

1.4.- Justificación.

a.- Originalidad.

Es original ya que no existen antecedentes de estudios en nuestra región que involucre el conocimiento sobre los instrumentos usados en la sutura.

b.- Actualidad

El cierre adecuado de una herida a través de la sutura permite que la cicatrización ocurra satisfactoriamente, reduciendo las posibilidades de complicaciones durante la fase de reparación de los tejidos. El cirujano bucal u odontólogo debe tener un conocimiento detallado de los distintos materiales e instrumentos, así como el dominio de las técnicas para efectuar la sinéresis de los tejidos, en tal sentido debido a la importancia que reviste para la odontología el manejo apropiado de las heridas quirúrgicas, este trabajo pretende describir de manera detallada los aspectos básicos de la sutura relacionados específicamente con el área de la cirugía bucal, destacando las ventajas, desventajas y aplicación clínica de las técnicas de sutura, se destacó los materiales como son las agujas de sutura, con el objetivo de mejorar los resultados estéticos, a la vez de facilitar la aproximación de los bordes de la herida. También este trabajo describió de forma práctica y sencilla como se utilizan estas agujas en el ejercicio privado de la Cirugía Bucal.

c.- Interés Personal.

Creemos que podemos aportar en el conocimiento y al mejor uso de las técnicas e instrumentos para poder lograr tratamientos y postoperatorios más apropiados para los tratamientos de cirugía bucal, y en lo personal servirá para cumplir con los requisitos para obtener el título de Cirujano Dentista.

d.- Aplicación práctica

Tenemos la idea de que a partir de la presente investigación haremos un aporte personal al Odontólogo General a fin de que valore mejor dentro del acto quirúrgico la fase de la sutura y su importancia para el postoperatorio.

2.- Objetivos.

- Determinar el nivel de conocimiento que tienen los Odontólogos Generales, sobre la agujas de sutura en cirugía bucal. Consulta privada. Arequipa. 2012
- Determinar el tipo de aguja que se usa con mas frecuencia los Odontólogos Generales, sobre la agujas de sutura en cirugía bucal. Consulta privada. Arequipa. 2012

3.- Marco teórico.

3.1.- Esquema de conceptos básicos.

3.1.1.-Introducción.

La sutura constituye el paso final de la técnica operatoria y requiere por parte del cirujano bucal u odontólogo del dominio de los componentes teóricos y de las habilidades manuales pertinentes.¹

El cierre de una herida a través del cosido quirúrgico favorece la cicatrización al reducir el riesgo de complicaciones en el tejido intervenido. Es importante antes de realizar la técnica de sutura que la herida presente sus bordes bien definidos, sin desgarros, con vitalidad y apoyados sobre una base ósea sana, además la tensión transmitida al hilo de sutura debe ser medida, para no comprometer el aporte vascular del tejido. La selección del hilo quirúrgico es fundamental para el éxito de la síntesis en las heridas, en tal sentido en cirugía bucal es común el uso de la seda, aunque la elección final dependerá entre otros factores de las características del tejido, el grado de tensión y de la experiencia del cirujano. Por otra parte, las técnicas de sutura se clasifican en continuas o discontinuas, las primeras son útiles para

¹ Ries Centeno, Guillermo.: CIRUGÍA BUCAL. Séptima edición. El ateneo. Buenos Aires. 1968 pag. 112

el cierre de incisiones amplias; por el contrario, la sutura discontinua permite la sinéresis de heridas pequeñas en el área bucal, con la ventaja de no generar tanta tensión en cada segmento de la herida. Finalmente, se han desarrollado nuevos materiales como los pegamentos y adhesivos tisulares los cuales buscan entre otros objetivos obviar el uso del hilo quirúrgico para de esta manera obtener mejores resultados estéticos y funcionales.²

3.1.2.- Definición.

La sutura también conocida como síntesis o sinéresis representa, el paso final de la técnica operatoria. La síntesis tiene como propósito el cierre de la herida o solución de continuidad de los tejidos blandos, a través del cosido con hilos quirúrgicos o por el empleo de otros dispositivos (las grapas, adhesivos y pegamentos), para asegurar la unión y facilitar la cicatrización.

Es importante señalar que en la cavidad bucal, una herida puede originarse de manera accidental (un traumatismo) o producto de la incisión realizada por el cirujano bucal cuando interviene a un paciente y que son propias de la técnica quirúrgica aplicada, en ambos casos el uso de la sutura es fundamental para la cicatrización, al reposicionar el tejido en su ubicación original, o en

² Cosme Gay Escoda Leonardo Berini Aytés TRATADO DE CIRUGÍA BUCAL pag. 123

ciertos casos en otra diferente según los objetivos terapéuticos. Además puntualiza Gay que la sutura no esta reservada únicamente a las grandes intervenciones, todo lo contrario ante cualquier herida operatoria debe valorarse la necesidad de suturar, inclusive una exodoncia simple puede ameritar la toma de puntos de sutura. En conclusión, la síntesis de los tejidos busca mantener unidos los bordes de la herida hasta que se complete el proceso de cicatrización.

Un objetivo fundamental de la cirugía bucal es conseguir que la reparación de la herida se produzca de una manera efectiva y acompañada del menor número de complicaciones. En este sentido, una técnica quirúrgica depurada y un correcto tratamiento de la herida son factores determinantes, además el cirujano bucal u odontólogo debe tener como fin básico el lograr la perfección al momento de suturar y no preocuparse por el tiempo destinado al cierre efectivo de la herida, se dice que uno de los aspectos que permite calificar la labor del cirujano es el estado final de la herida operatoria.

Antes de analizar los objetivos y principios de la síntesis, es pertinente tener presente algunos elementos que están implicados en la sutura de los tejidos bucales y que la hacen única si se compara con otras regiones del cuerpo humano, vale decir: se realiza en un área con limitaciones de espacio y visibilidad por lo

que requiere de una técnica refinada y de gran destreza por parte del cirujano de allí que una de las habilidades que le toma al cirujano bucal mayor tiempo en perfeccionar sea la técnica de sutura; otro elemento a tomar en cuenta son las características del tejido bucal, este se presenta delicado y friable, por consiguiente un procedimiento operatorio negligente y sin el cuidado requerido puede desgarrar el tejido originando la dehiscencia de la herida entre otras complicaciones.³

1.1.3.- Objetivos de la sutura

Entre los objetivos principales que persigue suturar una herida se pueden señalar:

a.- La aproximación.

Consiste en aproximar los bordes de la herida, llevándolos hacia su posición original o a una ubicación distinta según las expectativas terapéuticas que considere el cirujano, hasta que se complete la cicatrización.

b.- La hemostasia

La adaptación apropiada de los colgajos de la herida por medio de los hilos de sutura favorece la hemostasia a través de un efecto

³ http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/4/sutura_tejidos_cirugia_bucal.asp

mecánico. En este aspecto, realizar una cirugía con el menor grado de injuria a los tejidos, respetando los principios básicos de cualquier intervención, evitando laceraciones o traumas para preservar los bordes de la herida y asegurar que el colgajo mucoperióstico descansa sobre hueso sano son entre otros los factores que colaboran con la hemostasia al momento de suturar. Cuando se presenta un sangrado interno importante en la piel o en la mucosa bucal no es conveniente suturar la herida, pues si esta hemorragia se mantiene existe el riesgo que se forme un hematoma, el cual puede constituirse en un foco de cultivo para ciertos microorganismos que con seguridad van a infectar secundariamente a la herida, interfiriendo en la cicatrización; ahora bien en el caso de producirse posterior a una exodoncia un sangrado excesivo en el alvéolo, resulta útil recurrir a la sutura para mantener apósitos hemostáticos dentro del mismo, que permitan estabilizar el coágulo y de esta forma controlar la hemorragia.

Por último, en ciertas situaciones de emergencia el uso de la sutura puede ser eficaz para cohibir la presencia de un vaso sangrante, en este caso se anuda el hilo con un poco más de firmeza que para un nudo simple y común.

c.- Cicatrización

La sutura contribuye con la cicatrización dependiendo de las condiciones como queden los tejidos intervenidos, por lo tanto cuando los bordes de la herida se ponen en contacto, es decir, tiene los planos cerrados y existe un mínimo espacio entre ambos márgenes la sinéresis permite la cicatrización por primera intención; por el contrario si se presenta una brecha y los labios de la herida no han sido afrontados o si luego de la sutura ocurre una dehiscencia, el tejido cicatrizará por segunda intención y por consiguiente ocurrirá un cierre espontáneo de la herida. Fisiológicamente el proceso de cicatrización es igual en ambos casos, caracterizada esta por la formación de un tejido de granulación y la migración epitelial donde la unión de los bordes de la herida acelera la cicatrización en cuanto al tiempo, al disminuir las dimensiones que se tienen que reparar.

Como se indicó antes, es importante garantizar que el colgajo mucoperióstico una vez reposicionado descansa sobre hueso sano e intacto, en caso contrario al suturar sin un apoyo óseo idóneo se aumenta el riesgo de complicaciones posteriores tales como la dehiscencia, la infección, el dolor y con seguridad una cicatrización deficiente.

En la cavidad bucal a diferencia de la piel el aspecto funcional es más importante que el resultado estético, por lo tanto el objetivo principal de la sutura es lograr una reparación correcta y sin alteraciones en el tejido, quizá solo en el procedimiento de una cirugía mucogingival en el sector anterior puntualiza Donado¹ pueda tener cierta relevancia considerar el resultado estético al momento de suturar.

Finalmente, los cementos quirúrgicos como el Coe-pak y el Peripac pueden usarse como apósitos para proteger la superficie cruenta de una herida que cicatrizará por segunda intención.

d.- Controlar o retraer colgajos

Durante el acto operatorio se puede utilizar la sutura para mantener los colgajos mucoperiósticos separados, este gesto facilita la intervención quirúrgica y reduce el riesgo de lesionar los tejidos blandos, además permite una mejor visión del campo operatorio al controlar los tejidos según la necesidad de la intervención, como en el caso de la eliminación de torus palatinos, frenillos linguales, durante la extracción de caninos superiores por palatino y en los colgajos desplazados, entre otros procedimientos⁴

⁴ http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/4/sutura_tejidos_cirugia_bucal.asp

1.1.4.- Instrumental para la sutura.⁵

Entre los instrumentos básicos necesarios para que el cirujano bucal u odontólogo realice la síntesis adecuada de una herida se encuentran lo siguientes: ⁶

a.- La pinza de disección

Se encuentra con dientes y sin dientes, para llevar a cabo la sutura en cirugía bucal se recomienda utilizar la pinza sin dientes o también llamada atraumática, porque permite manipular el tejido sin el riesgo de comprometer la integridad del mismo. La más conocida es la pinza de Adson , esta se caracteriza por tener un tamaño pequeño lo que facilita su maniobrabilidad, constituyéndose en la continuación de las manos del cirujano. Presenta en su parte activa unos bocados largos y finos que permiten sujetar y estabilizar los bordes de la herida mientras es atravesada por la aguja quirúrgica, reduciendo las posibilidades de trauma y desgarro en el tejido.

⁵ Ries Centeno, Guillermo.: CIRUGÍA BUCAL. Ob Cit . Pag. 111

⁶ <http://faustogl.es/Suturas.htm>

b.- El portaagujas

Es una pinza de forcipresión o presión continua que sirve para sujetar la aguja al momento de suturar tanto incisiones intrabucales como extrabucales, además de usarse al momento de efectuar el anudado instrumental. Existen diversos modelos con variados tamaños y formas, siendo el más conocido el portaagujas tipo Mayo.

Se recomienda que el tamaño del portaagujas no exceda los 15 cm de longitud, para que se pueda trabajar con cierta comodidad en la cavidad bucal. El portaagujas clásico presenta tres componentes: una parte activa con dos bocados, estos en sus superficies internas exhiben una serie de estrías que se entrecruzan, además de tener una muesca elipsoidal (esta característica la diferencia de una pinza mosquito) para sujetar la aguja quirúrgica en diversos ángulos, así como para darle estabilidad y control cuando se sutura; una parte intermedia en la cual está la bisagra del instrumento y por último el mango o la sección pasiva, donde se encuentran los apoyaderos y el sistema de cierre o cerrojo que permite mantener la pinza abierta o cerrada según el caso.

La forma correcta de sostener el portaagujas consiste en introducir la primera falange del dedo pulgar y segunda falange dedo anular en los anillos del instrumento, con el dedo índice extendido apoyado cerca de la bisagra de la pinza para dar estabilidad y dirección a los desplazamientos.

El movimiento de la muñeca que sostiene el portaagujas ha de ser en círculos durante el acto de inserción y tracción de la aguja montada en la pinza, esto para adaptarse a la forma curva de la aguja. Resulta importante que los movimientos sean delicados y armónicos para no desgarrar los tejidos blandos o generar defectos en la aguja al momento de atravesar los labios de la incisión.

c.- Las tijeras

Se presentan en diferentes tamaños y formas, de hojas cortas y largas, rectas o anguladas. Las tijeras quirúrgicas se utilizan para cortar el hilo una vez anudado el punto, así como para cortar la sutura al momento de retirarla de los tejidos, cuando ha transcurrido el tiempo necesario para la cicatrización.

En cirugía bucal es común utilizar la tijera de Dean, esta presenta un mango largo y curvo, con una angulación en su parte activa y con sus hojas ligeramente aserradas para facilitar el corte de los

tejidos blandos o del material de sutura; también existe la tijera de Mayo que se diferencia de la anterior en que las puntas de las hojas son romas, ambas pueden utilizarse para el corte del hilo quirúrgico.

Existen tijeras especiales para retirar los puntos de sutura, se caracterizan por presentar en una de sus hojas una muesca en forma de media luna que facilita enganchar el nudo y cortarlo, útil cuando los puntos se ubican en áreas de difícil acceso.

Las tijeras quirúrgicas deben mantenerse en condiciones óptimas para reducir el peligro de desgarro o dehiscencia durante la maniobra de sección del hilo quirúrgico, además no se recomienda utilizar la hoja de bisturí para realizar el corte de la sutura, por el peligro de producir lesiones accidentales en los tejidos anexos. Finalmente, las tijeras destinadas para la técnica de sutura no se deben utilizar para cortar tejidos u otros materiales ya que pierden la eficacia de su corte.

Existen varias tijeras disponibles en el mercado, incluyendo las tijeras rectas, curvas y otros modelos post quirúrgicos. Existen tijeras con punta pequeña y estrecha, para cortar tejido y para remoción de suturas. El tipo preferido es la tijera quirúrgica con bordes cortantes para disminuir el espesor del lado interno del colgajo quirúrgico y para cortar material de sutura. Existen

también tijeras post operatorias para remover las suturas no reabsorbibles.⁷

d.- La aguja quirúrgica

La aguja consta de tres partes claramente identificables: la punta, el cuerpo y el ojal, es elaborada en acero inoxidable y en la actualidad la más utilizada es la denominada aguja atraumática, en donde el hilo de sutura viene montado directamente en la aguja, de esta forma el cirujano bucal no tiene que enhebrar el hilo en el ojal, lo que permite atravesar los bordes de la herida minimizando el trauma hístico.

El tamaño de la aguja puede ser medido en pulgadas o en unidades métricas. La medida en pulgadas es el patrón en la industria médica norteamericana. La aguja de sutura circular de 3/8 es la más comúnmente utilizada en odontología. La aguja de sutura circular de 1/2 es utilizada en áreas de espacio reducido (molares superiores o para suturar injertos autógenos) Tamaño de la aguja⁸

⁷ Ries Centeno, Guillermo.: CIRUGÍA BUCAL. Ob. Cit. Pag.134

⁸ Marko Knauf, Dr. med. dent., y Ralf Joachim Kohal, Prof. Dr. med. dent. Materiales y técnicas de sutura en cirugía plástica periodontal Pag. 23

d.1.- Las agujas se clasifican según su forma

Según su forma se clasifican en rectas y curvas, en cirugía bucal se utilizan las agujas curvas pues facilitan el cosido quirúrgico en áreas donde el acceso es complicado. La curvatura permite recuperar la punta de la aguja a medida que se profundiza en los tejidos, en este sentido entre más profundo es el tejido mayor es la necesidad de que la aguja tenga una curvatura pronunciada.

d.2.- Según el radio de su circunferencia

Según el radio de su circunferencia las agujas curvas pueden ser de $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{8}$ - $\frac{1}{2}$ - $\frac{5}{8}$ de círculo, las más empleadas son las de $\frac{1}{2}$ de círculo y $\frac{3}{8}$ de círculo, ya que facilitan la sutura de los tejidos bucales.

Respecto a las agujas rectas, estas se utilizan para suturar en la piel u otros tejidos superficiales donde es posible el anudado manual, como por ejemplo en el tracto gastrointestinal, sólo en casos excepcionales este tipo de agujas pueden ser utilizadas en la cavidad bucal (hemorragias en el piso de la boca).

d.3.- Según su forma al corte transversal

Otra manera de clasificar a la aguja quirúrgica es según su forma al corte transversal pudiendo ser: cilíndrica, espatulada, triangular convencional y triangular invertido.

a.- Aguja cilíndrica

Se emplea para suturar tejidos de consistencia suave y que sean fáciles de penetrar, este tipo de aguja crea un orificio más pequeño si se compara con la aguja de corte triangular, por lo que se conoce también como aguja atraumática. Se utiliza en áreas donde se busca obtener el menor trauma posible, como por ejemplo cuando se sutura en el tejido muscular y en la aponeurosis

b.- Aguja espatulada

Se presenta delgada y chata, tiene una excepcional agudeza, lo que facilita su penetración en los tejidos. Esta aguja se usa en la sutura oftálmica del segmento anterior

c.- Aguja de corte triangular convencional

Su forma triangular se caracteriza por dos bordes cortantes enfrentados entre sí y un tercer borde ubicado hacia la curvatura interna del cuerpo de la aguja, este tipo de corte puede favorecer la ruptura del tejido hacia la línea de incisión cuando se realiza el anudado.

d.- Aguja de corte triangular invertido

Presenta a diferencia de la anterior el tercer borde cortante sobre la curvatura externa convexa, lo que reduce el riesgo de desgarro del tejido al momento de anudar, tanto la aguja triangular convencional como la aguja de sección triangular invertido presentan únicamente corte en los bordes cercanos a la punta y tienen la ventaja de penetrar al tejido con mayor facilidad gracias a estos bordes cortantes, por lo tanto son útiles para atravesar el peristio sin tener que hacer tanta fuerza en comparación con la aguja cilíndrica.

Estas agujas son las más comúnmente usadas en cirugías periodontales, maxilofaciales y de implante. Presentan dos bordes cortantes opuestos y un tercer borde cortante en el borde externo de la curvatura; esto reduce el riesgo de «recortes» (cuando la

sutura rasga los tejidos que están siendo suturados. Estas agujas son usadas en tejidos resistentes de difícil penetración.

Por último, la elección de la aguja obedecerá a la situación clínica y a la preferencia del cirujano. En cirugía bucal se recomienda utilizar agujas curvas de $\frac{1}{2}$ ó $\frac{3}{8}$ de círculo, de corte triangular invertido y con un radio de circunferencia de 16 mm (C16), atraumáticas en paquetes estériles y no reutilizables⁹

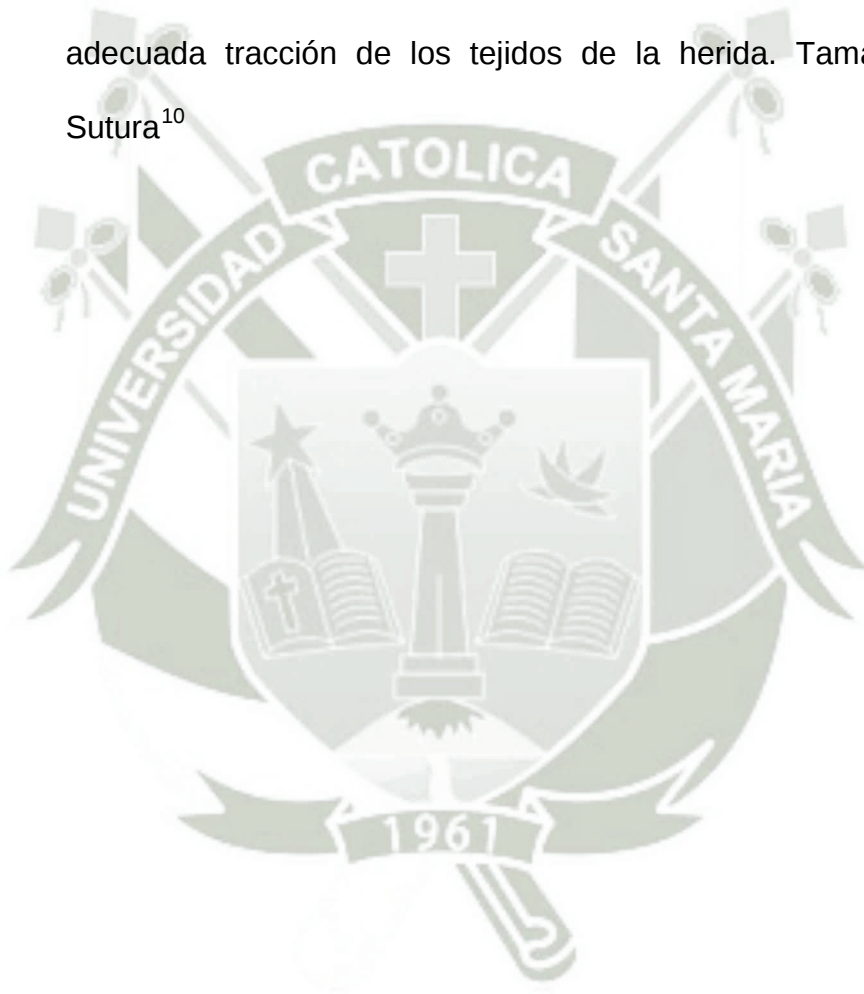
1.1.5.- Hilo de sutura

La selección del tipo de material de sutura dependerá de una variedad de factores tales como: la naturaleza del tejido; la ubicación, el acceso y las características de la herida; la evolución postoperatoria esperada; los objetivos estéticos y funcionales así como el grado de tensión entre otros.

El hilo de sutura ideal debe exhibir con una serie de cualidades entre las que se pueden destacar las siguientes: tener una buena resistencia a la tracción, ser un material fácil de manipular, generar una escasa reacción tisular, no provocar reacciones alérgicas; por otra parte el hilo no debe absorber líquidos, así como presentar una escasa adherencia bacteriana, además de mantener sus propiedades a lo largo del tiempo.

⁹ http://ocwus.us.es/estomatologia/cirugia-bucal/cirugia_bucal/tema-18/page_16.htm

El tamaño de la sutura se refiere al diámetro del material y es medido en tamaños de 1-0 al 10-0 siendo el 10-0 el de menor diámetro de fibra e teniendo una menor resistencia a la tracción. Una fibra tamaño 4-0 es más comúnmente usada en odontología. Las fibras 5-0 también se pueden usar, pero son más típicamente usadas en cirugías muco gingivales delicadas. Se acepta el uso de suturas de diámetro menor siempre que pueda asegurar una adecuada tracción de los tejidos de la herida. Tamaño de la Sutura¹⁰



¹⁰

http://190.186.18.100/biblioteca/datos/libros/ODONTOLOGIA/CIRUGIA/Tratado_de_Cirugia_Bucal/Tratado_de_Cirugia_Bucal00056.html

3.2.- Revisión de antecedentes investigaciones

AGUJAS DE SUTURA EN CIRUGÍA BUCAL ALTERACIONES EN FUNCIÓN DEL TIPO Y NÚMERO DE PUNTOS REALIZADOS

Autores: Daniel Torres Lagares, Sebastián Barranco Piedra, Ángela Rodríguez Caballero, María Angeles Serrera Figallo, Juan José Segura Egea

Localización: Medicina oral, patología oral y cirugía bucal, ISSN 1698-4447, Vol. 17, Nº. 2, 2012 , págs. 118-123

Resumen

El objetivo del presente estudio es estudiar la influencia del número y tipo de puntos realizados en Cirugía Bucal sobre dos variables definidas ad hoc (el frente de incisión y el área desplazada) relacionadas con la idoneidad de la aguja de sutura para su cometido.

Diseño del estudio:

Se estudiaron 75 agujas TB-15, que suturaron entre cero y tres puntos mucosos y/o subperiósticos, conformando 15 grupos de 5 agujas cada uno. Para cada grupo se midió el frente de incisión y el área desplazada, dos variables relacionadas con el desgaste y la alteración en la forma de la punta de la aguja.

El tratamiento estadístico se llevó a cabo mediante la prueba H de Kruskal-Wallis para comparaciones múltiples y U de Mann-Whitney para comparación

dos a dos. Con el fin de intentar predecir los cambios en las variables dependientes a partir del número y tipo de puntos realizados, se aplicó un modelo de regresión múltiple por pasos.

Resultados: El frente de incisión entre los distintos grupos varió entre 126,67 y 346,24 micras. Respecto al área desplazada, ésta se situó entre 14.524,83 y 128.311,91 micras cuadradas. El mejor modelo predictivo para el frente de incisión obtuvo un coeficiente de determinación de 0,149, mientras que para el área desplazada se alcanzó para R^2 el valor de 0,249.

Conclusión:

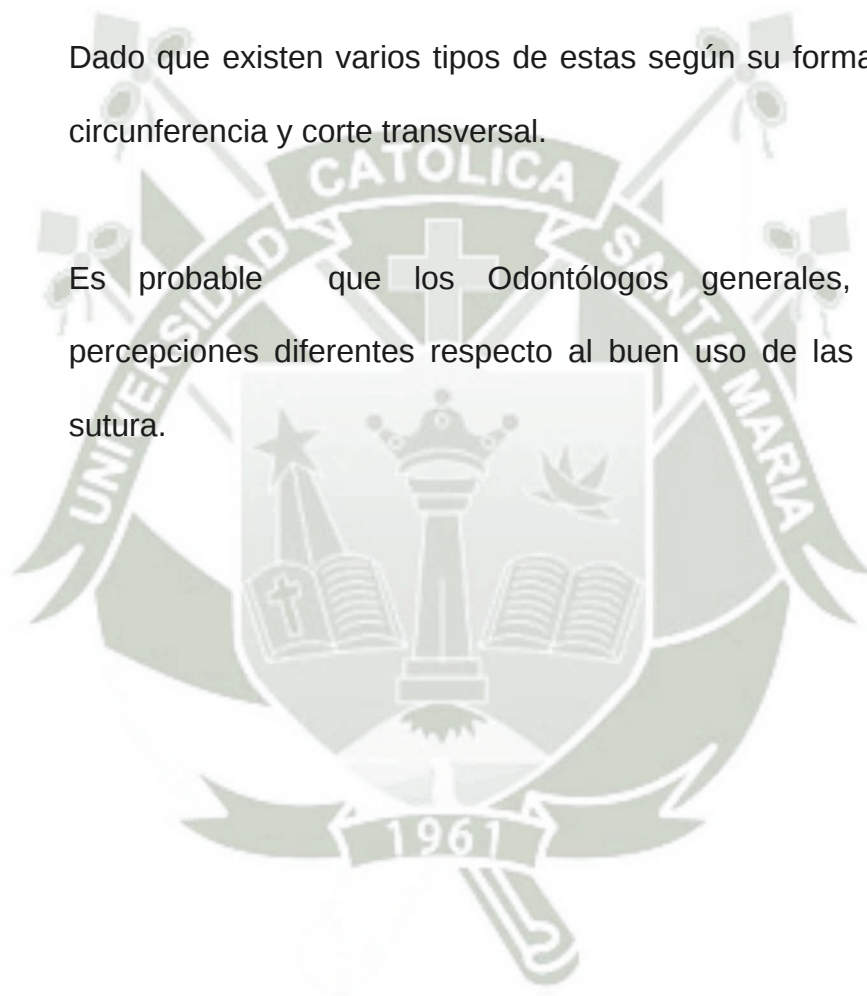
- 1.- Los puntos subperiósticos, tal y como han sido definidos, presentan mayor peso en la modificación de las variables estudiadas (área desplazada y frente de incisión). Los puntos mucosos parecen no afectar en gran medida al desgaste de la aguja.
- 2.- Resulta recomendable el cambio de aguja una vez que se hayan realizado dos puntos subperiósticos, ya que esto presume un cambio significativo en el desgaste y frente de incisión de la misma, llevando a un detrimento en las propiedades de corte de las agujas.

4.- Hipótesis

Desde los orígenes de la medicina se realizan las suturas para realizar el cierre adecuado de las heridas, y un elemento fundamental es la aguja de sutura y:

Dado que existen varios tipos de estas según su forma, radio de circunferencia y corte transversal.

Es probable que los Odontólogos generales, tengan percepciones diferentes respecto al buen uso de las agujas de sutura.





CAPITULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

II.- PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1.- Técnicas, instrumentos y materiales de verificación.

1.1.- Técnica

Nuestra técnica esta sustentada en la aplicación de una encuesta, para recoger los datos, y así determinar los objetivos del presente trabajo de investigación.

1.2.- Instrumentos

a. Instrumento Documental:

Se empleará un instrumento de tipo estructurado denominado Ficha de Observación clínica. Encuesta dirigida a los Odontólogos de ejercicio privado.

b.- Instrumentos mecánicos:

- Computadora

1.3.- Materiales

- Papel
- Lapicero

2.- Campo de verificación

2.1.- Ámbito espacial

Consultorios privados de Odontología del Cercado de la Ciudad de Arequipa.

2.2.- Unidades de estudio

Odontólogos generales que ejercen la profesión en el cercado de la Ciudad de Arequipa.

2.3.- Temporalidad

La investigación se realizará de acuerdo a la cronología en los meses de, Setiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre del año 2012. Así mismo por la visión temporal se tratará de un estudio comparativo y en relación al corte temporal, corresponderá a una investigación transversal.

3.- Estrategia de recolección de datos.

3.1.- Organización

Antes de aplicar la ficha encuesta, se realizarán las siguientes actividades:

- Autorización de la Clínica o consultorio Odontológico.
- Evaluación del conocimiento, y frecuencia del uso de los diferentes tipos de agujas de sutura.

3.2.- Recursos.

a.- Recursos humanos

Investigador:

Bachiller: Vilma Julia Mabel Carpio Guzmán

Asesor:

Dra. María Antonieta Cabala Chiong

b.- Recursos físicos

Representados por las disponibilidades ambientales e infraestructurales del consultorio o la clínica privada.

c.- Recursos económicos

- El presupuesto para la recolección y otras tareas que resulten de la investigación, será propio del investigador.

d.- Recursos institucionales

- Universidad Católica de Santa María, Facultad de Odontología
- Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María

3.3.- Validación del instrumento.

Será necesario validar los procedimientos, a fin de optimizar su viabilidad, validación que realizamos mediante una prueba piloto en cinco consultorios.

4.- Estrategia para manejar los resultados

4.1.- A nivel de sistematización

a.- Tipo de procesamiento:

Informático, Programa Excel

b.- Plan de operaciones:

- Clasificación de datos.
- Recuentos.
- Codificación.
- Análisis.
- Tabulación.
- Elaboración de gráficos.

4.2.- A nivel del estudio de los datos.

a.- Metodología de la interpretación

Métodos inductivos Deductivos

b.- Modalidades interpretativas

Contrastación y discusión de resultados

c.- Operaciones para interpretar los datos

Aplicación y análisis de estadísticos.

4.3.- A nivel de conclusiones

a.- Nivel de profundidad analítica con las que serán interpretadas. De acuerdo a las exigencias de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de “Santa María”.

b.- Nivel de logro de los objetivos. Que nos permita inferir o generalizar resultados y plantear sugerencias o recomendaciones.

4.4.- A nivel de recomendaciones

4.4.1.- Forma: Sugerencias, programas, proyectos.

4.4.2.- Orientación.

a.- A nivel de formación profesional.

b.- A nivel de ejercicio profesional.

c.- A nivel de líneas de investigación.

d.- A nivel de aplicación práctica.

III.- CRONOGRAMA DE TRABAJO.

Actividad	Año 2012															
	Meses															
	Setiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación y aprobación del proyecto																
Recolección de datos																
Análisis estadístico																
Elaboración de borrador																
Presentación de informe final																



CAPITULO III
RESULTADOS

RESULTADOS

Habiéndose aplicado el instrumento especialmente elaborado para recoger los datos pertinentes al conocimiento de los Odontólogos generales acerca del uso correcto de las agujas de sutura, en cirugía bucal, teniendo en cuenta los siguientes indicadores: forma, radio de circunferencia y corte transversal de las agujas. Presentamos resultados después de haber realizado el análisis correspondiente a cuarenta odontólogos que ejercen la profesión en consultorio privado en el cercado de la Ciudad de Arequipa.

CUADRO N° 1

Distribución numérica y porcentual de los Odontólogos que efectúan cirugías en la cavidad bucal, en el ejercicio de la profesión. Consulta privada. Arequipa. 2012.

Odontólogos	Si	
	%	n
< - 35	30 %	12
36 - 45	25 %	10
46 -55	25 %	10
56 - 65	15 %	06
66 – >	05 %	02
Total	100%	40

Elaboración: Personal

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

En el CUADRO N° 1 podemos observar la distribución numérica y porcentual de la muestra de Odontólogos que efectúan cirugías en la cavidad bucal, en el ejercicio de la profesión. Consulta privada. Arequipa. 2012.

Los profesionales encuestados fueron distribuidos también según su rango etario entre los 25 y 75 años de edad, lo que sugiere finalmente los años de ejercicio profesional.

Es notoria la mayor cantidad de Odontólogos en los menores rangos de edad, el 55 % se encuentra ubicado entre los 25 y 45 años de edad, mientras que de 56 años a más hacen el 20 %.

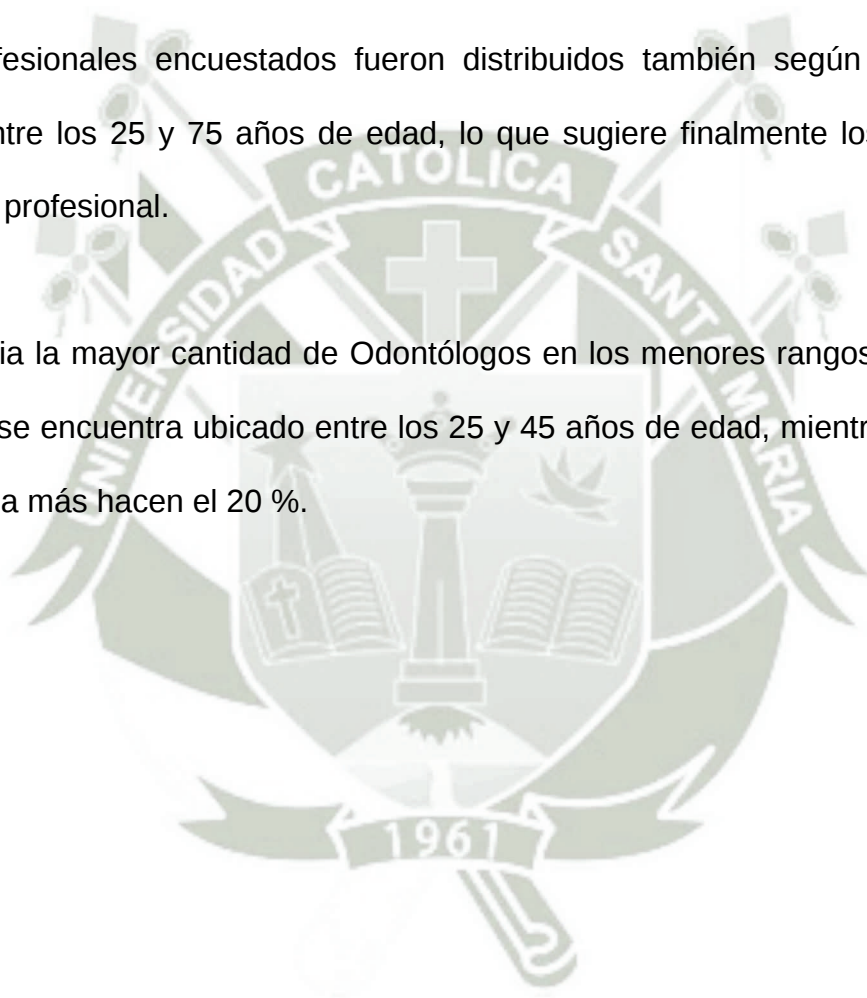
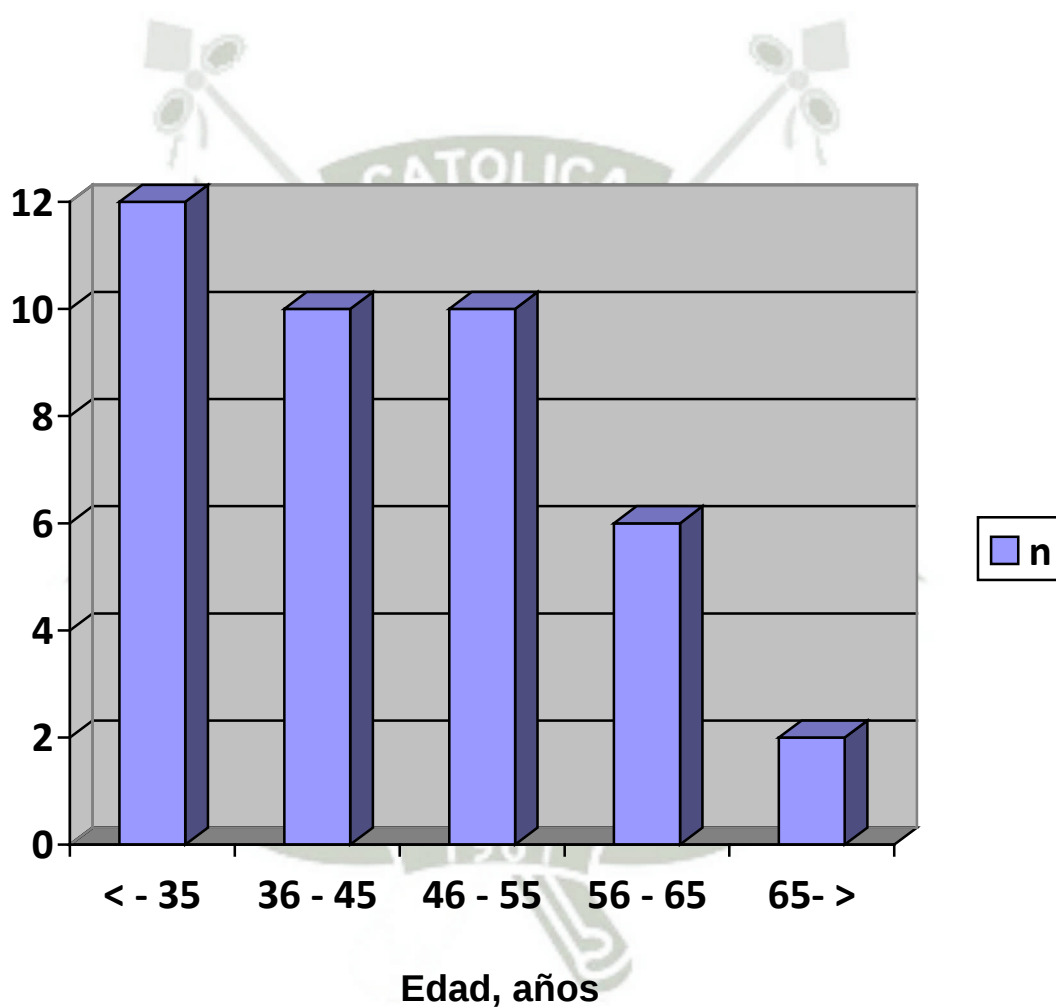


GRAFICO N° 1

Distribución de los Odontólogos que efectúan cirugías en la cavidad bucal, en el ejercicio de la profesión. Según rango de edad, Consulta privada. Arequipa. 2012.



Fuente: Matriz de datos

CUADRO N° 2

Distribución numérica y porcentual de la respuesta a la pregunta, ¿Cómo se clasifican las agujas de sutura según su forma?, Odontólogos de Consulta privada. Arequipa. 2012.

Odontólogos Edad	Correcta		incorrecta		Total	
	%	n	%	n	%	n
< - 35	17 %	07	12.5 %	05	30 %	12
36 - 45	15 %	06	10 %	04	25 %	10
46 -55	20 %	08	05 %	02	25 %	10
56 - 65	10 %	04	05 %	02	15 %	06
66 – >	05 %	02	00 %	00	05 %	02
Total	67.5 %	27	32.5 %	13	100 %	40

Elaboración: Personal

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

En el CUADRO N° 2 consignamos la distribución numérica y porcentual de las respuestas de la muestra a la pregunta, ¿Cómo se clasifican las agujas de sutura según su forma? La respuesta considerada correcta es:

- Rectas
- Curvas

Del total de odontólogos encuestados respondieron de manera correcta 27 lo que hace un porcentaje 67.5 % y de manera incorrecta 13 lo que significa un 32.5 %.

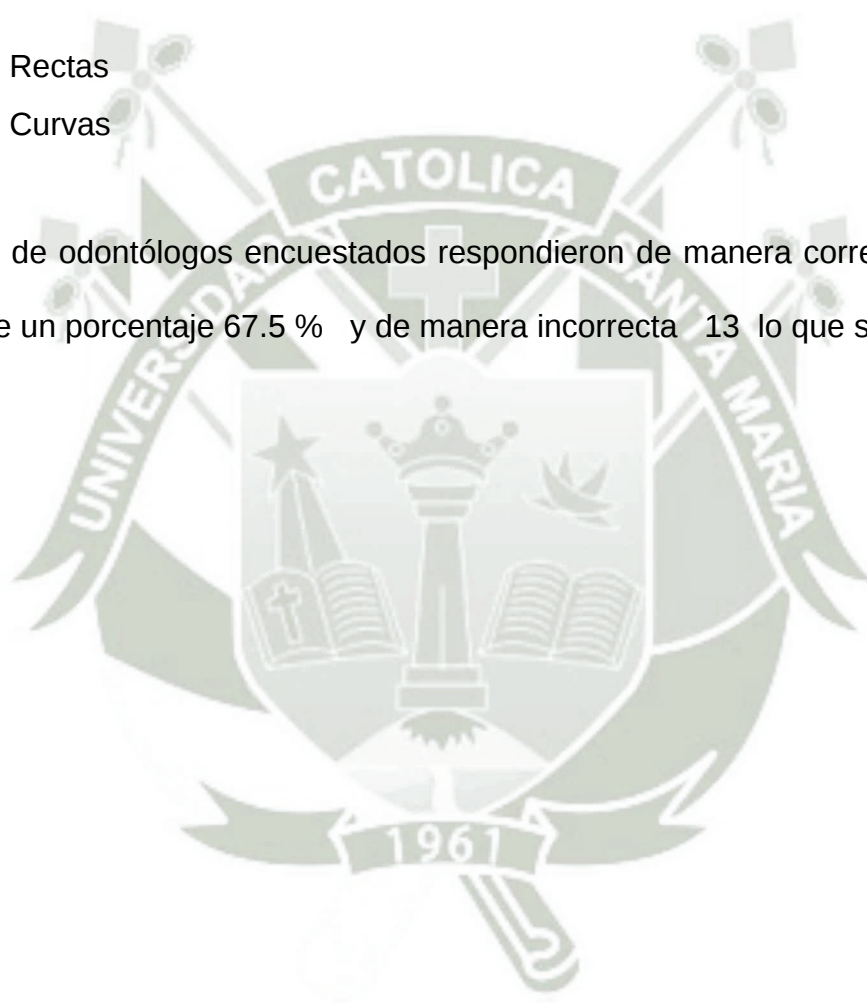
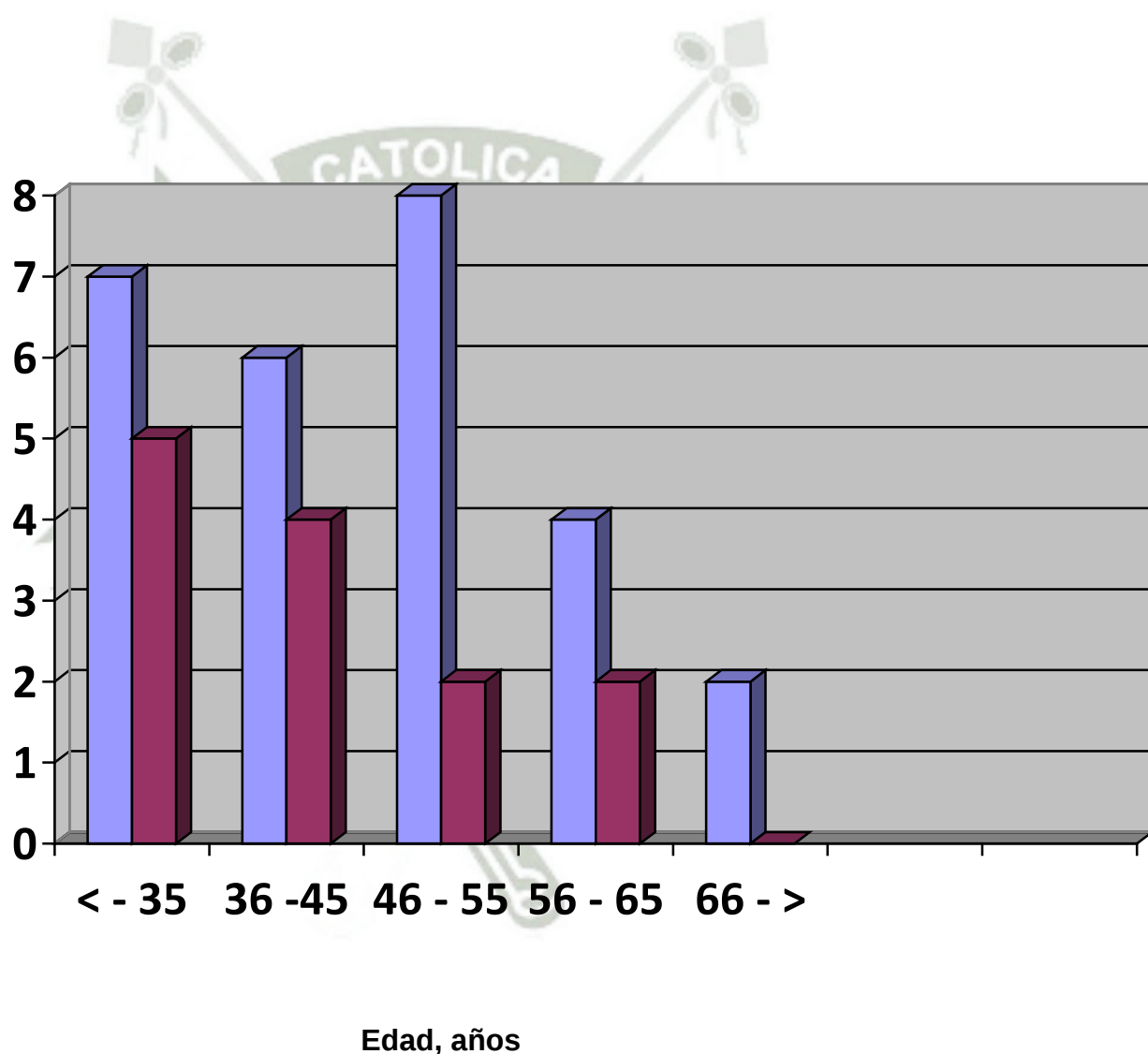


GRAFICO N° 2

Distribución de la respuesta a la pregunta. ¿Cómo se clasifican las agujas de sutura según su forma?, Odontólogos de Consulta privada. Arequipa. 2012.



Fuente: Matriz de datos

CUADRO N° 3

Distribución numérica y porcentual de la respuesta a la pregunta ¿Cómo se clasifican las agujas de sutura según su radio de circunferencia?
Odontólogos de Consulta privada. Arequipa. 2012.

Odontólogos Edad	Correcta		incorrecta		Total	
	%	n	%	n	%	n
< - 35	05 %	02	25 %	10	30 %	12
36 - 45	7.5 %	03	17.5 %	07	25%	10
46 -55	05 %	02	20 %	08	25 %	10
56 - 65	05 %	02	10 %	04	15 %	06
66 – >	00 %	00	05 %	02	05 %	02
Total	22.5 %	09	77.5 %	31	100 %	40

Elaboración: Personal

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

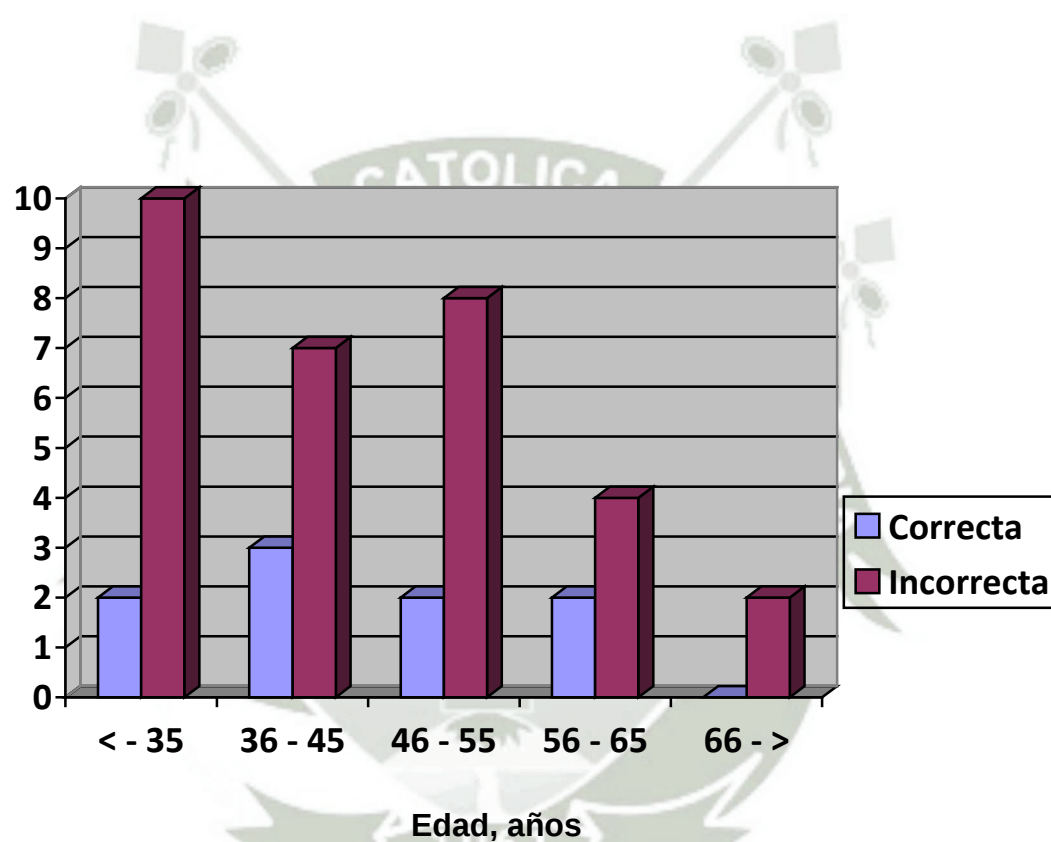
En el CUADRO N° 3 consignamos la distribución numérica y porcentual de las respuestas obtenidas después de la aplicación de la encuesta a la pregunta sobre el indicador ¿Cómo se clasifican las agujas de sutura según su radio de circunferencia? Consideramos la respuesta correcta:

- $\frac{1}{4}$ - de círculo
- $\frac{3}{8}$ - de círculo
- $\frac{1}{2}$ - de círculo
- $\frac{5}{8}$ de círculo

De todos los odontólogos encuestados 9 respondieron correctamente y 31 de manera incorrecta, lo que significa un 22.5 %, es decir 9 Odontólogos , frente a un 77.5 % que son 31 Odontólogos.

GRAFICO N° 3

Distribución de la respuesta a la pregunta ¿Cómo se clasifican las agujas de sutura según su radio de circunferencia? Odontólogos de Consulta privada. Arequipa. 2012.



Fuente: Matriz de datos

CUADRO N° 4

Distribución numérica y porcentual de la respuesta a la pregunta ¿Cómo se clasifican las agujas de sutura según su forma al corte transversal?
Odontólogos de Consulta privada. Arequipa. 2012.

Odontólogos Edad	Correcta		Incorrecta		Total	
	%	n	%	n	%	n
< - 35	00 %	00	30 %	12	30 %	12
36 - 45	05 %	02	20 %	08	25 %	10
46 -55	00 %	00	25 %	10	25 %	10
56 - 65	05 %	02	10 %	04	15 %	06
66 - >	00 %	00	05 %	02	05 %	02
Total	10 %	04	90 %	36	100 %	40

Elaboración: Personal

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

Podemos observar en CUADRO N° 4 la distribución numérica y porcentual de las respuestas en la encuesta, a la pregunta ¿Cómo se clasifican las agujas de sutura según su forma al corte transversal?

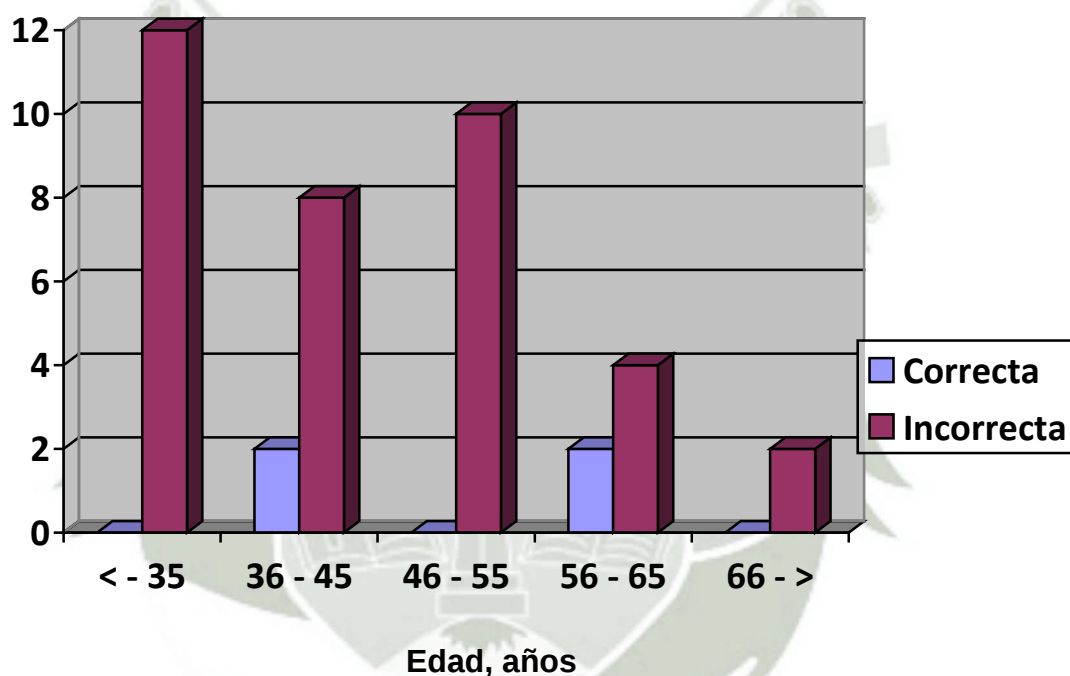
- cilíndrica,
- espatulada,
- triangular convencional
- triangular invertido

Del total de Odontólogos encuestados el 10 % es decir 4 respondieron de forma correcta, y 36 que significa el 90 % respondieron incorrectamente.

Como podemos observar éste es el indicador que tuvo mayor cantidad de respuestas incorrectas.

GRAFICO N° 4

Distribución de la respuesta a la pregunta ¿Cómo se clasifican las agujas de sutura según su forma al corte transversal? Odontólogos de Consulta privada. Arequipa. 2012.



Fuente: Matriz de datos

CUADRO N° 5

Distribución numérica y porcentual de la respuesta a la pregunta ¿Cuál de estas agujas de sutura utiliza de manera preferente? Odontólogos de Consulta privada. Arequipa. 2012.

Odontólogos Edad	Correcta		incorrecta		Total	
	%	n	%	n	%	n
< - 35	12.5 %	05	17.5 %	07	30 %	12
36 - 45	7.5 %	03	17.5 %	07	25 %	10
46 -55	10 %	04	15 %	06	25 %	10
56 - 65	10 %	04	05 %	02	15 %	06
66 – >	00 %	00	05 %	02	05 %	02
Total	40 %	16	60 %	24	100 %	40

Elaboración: Personal

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

El CUADRO N° 5 nos muestra la distribución numérica, porcentual y de acuerdo al grupo etario, en Odontólogos de Consulta privada. Arequipa. 2012.

Las respuestas de los Odontólogos encuestados, a la pregunta ¿Cuál de estas agujas de sutura utiliza de manera preferente.

Si consideramos lo correcto usar agujas de sutura curvas y planas.

Respondieron correctamente 16 Odontólogos que significa 40 %, incorrectamente 24, lo que significa el 60 % de todos los encuestados.

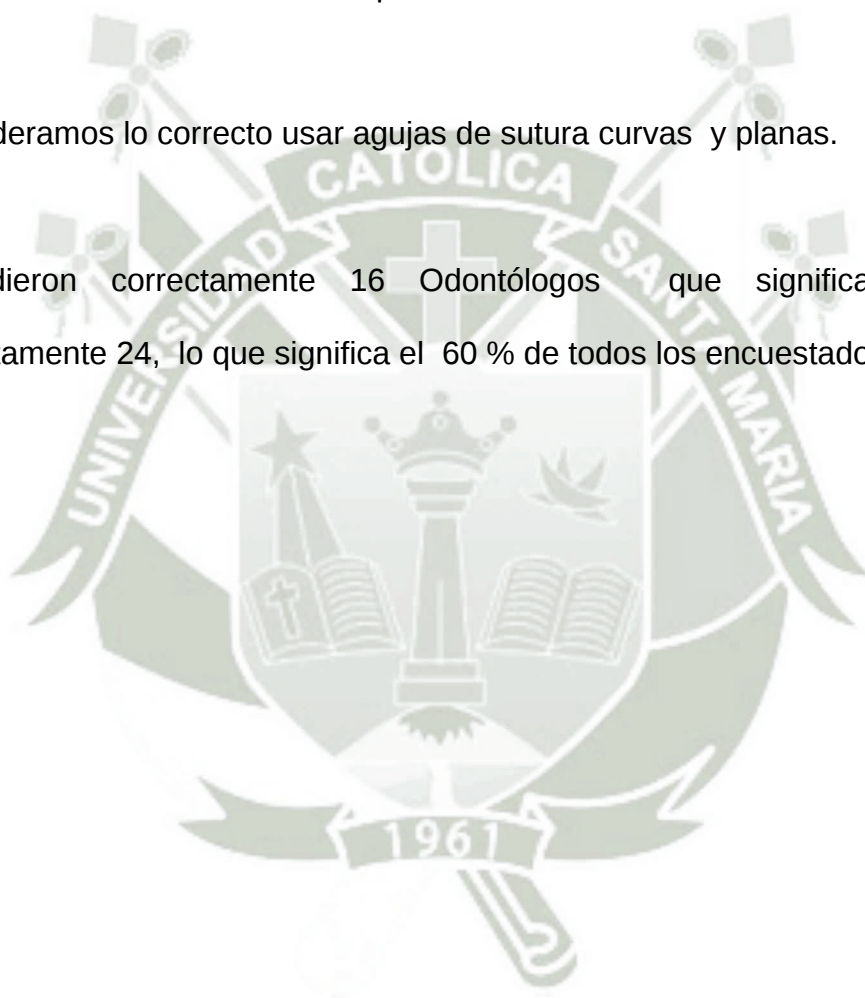
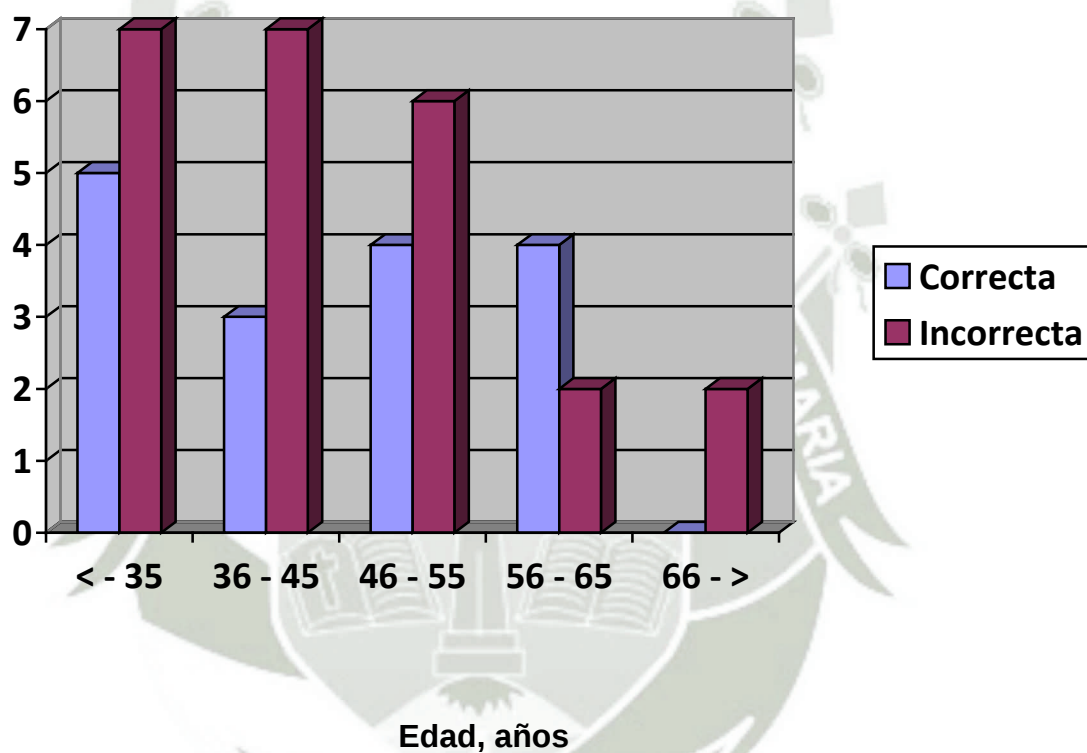


GRAFICO N° 5

Distribución de la respuesta a la pregunta ¿Cuál de estas agujas de sutura utiliza de manera preferente? Odontólogos de Consulta privada. Arequipa. 2012.



Fuente: Matriz de datos

CUADRO N° 6

**Distribución numérica del resumen de respuestas según grupo etario,
Odontólogos de Consulta privada. Arequipa. 2012**

Odontólogos	Correctas					incorrectas					Total
Edad	n				T	n				T	n
< - 35	07	02	00	05	14	05	10	12	07	34	48
36 - 45	06	03	02	03	14	04	07	08	07	26	40
46 -55	08	02	00	04	14	02	08	10	06	26	40
56 - 65	04	02	02	04	12	02	04	04	02	12	24
66 – >	02	00	00	00	02	00	02	02	02	06	08
Total	27	09	04	16	56	13	31	36	24	104	160

Elaboración: Personal

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

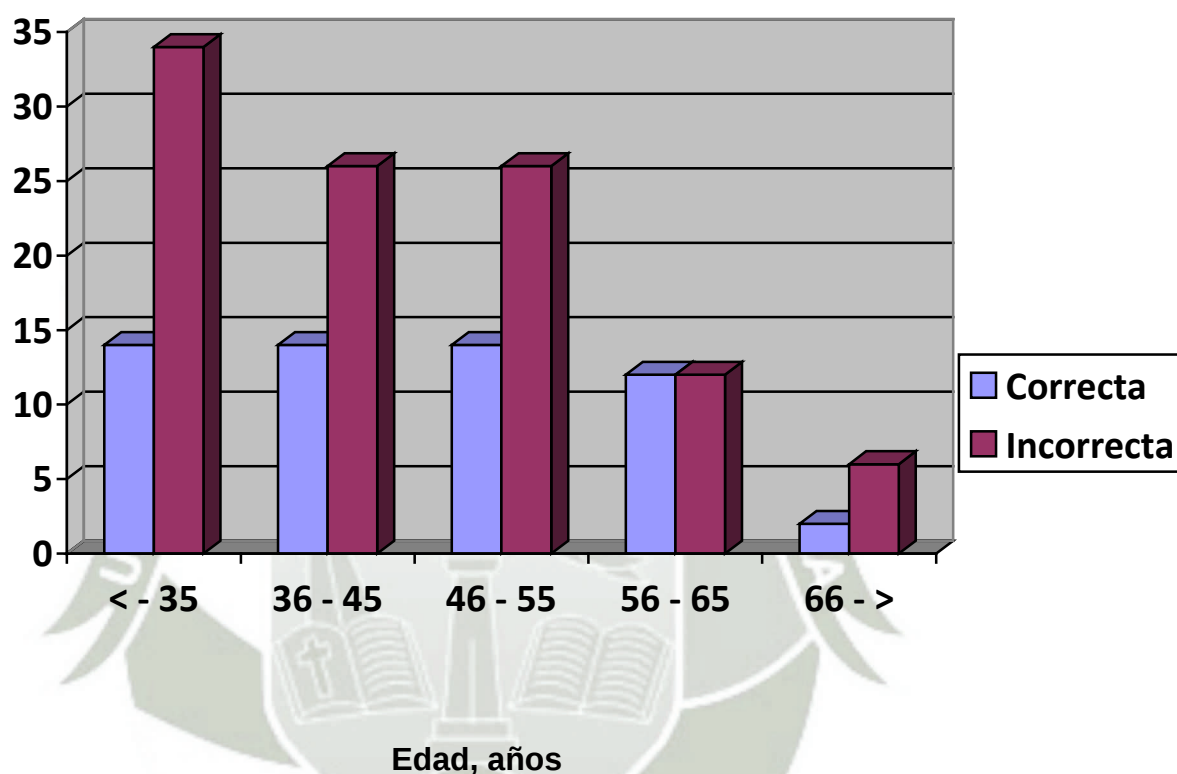
En el CUADRO N° 6 mostramos la distribución numérica del resumen de respuestas de los Odontólogos de Consulta privada, motivo de estudio, según grupos etarios.

En este resumen global podemos observar que se respondieron correctamente un total de 56 respuestas frente a 104 respuestas incorrectas.



GRAFICO N° 6

Distribución numérica del resumen de respuestas. Según grupo etario,
Odontólogos de Consulta privada. Arequipa. 2012



Fuente: Matriz de datos

CONCLUSIONES

PRIMERA

Después de haber aplicado la encuesta a 40 Odontólogos de Ejercicio privado del cercado de la Ciudad de Arequipa, todos realizan cirugía bucal, la pregunta sobre la clasificación de las agujas de sutura el 67 % contesto correctamente mientras que la pregunta sobre la clasificación según el radio de circunferencia solo el 22.5 % respondió correctamente.

La pregunta sobre la forma al corte transversal el 90 % la respondió de manera incorrecta.

SEGUNDA

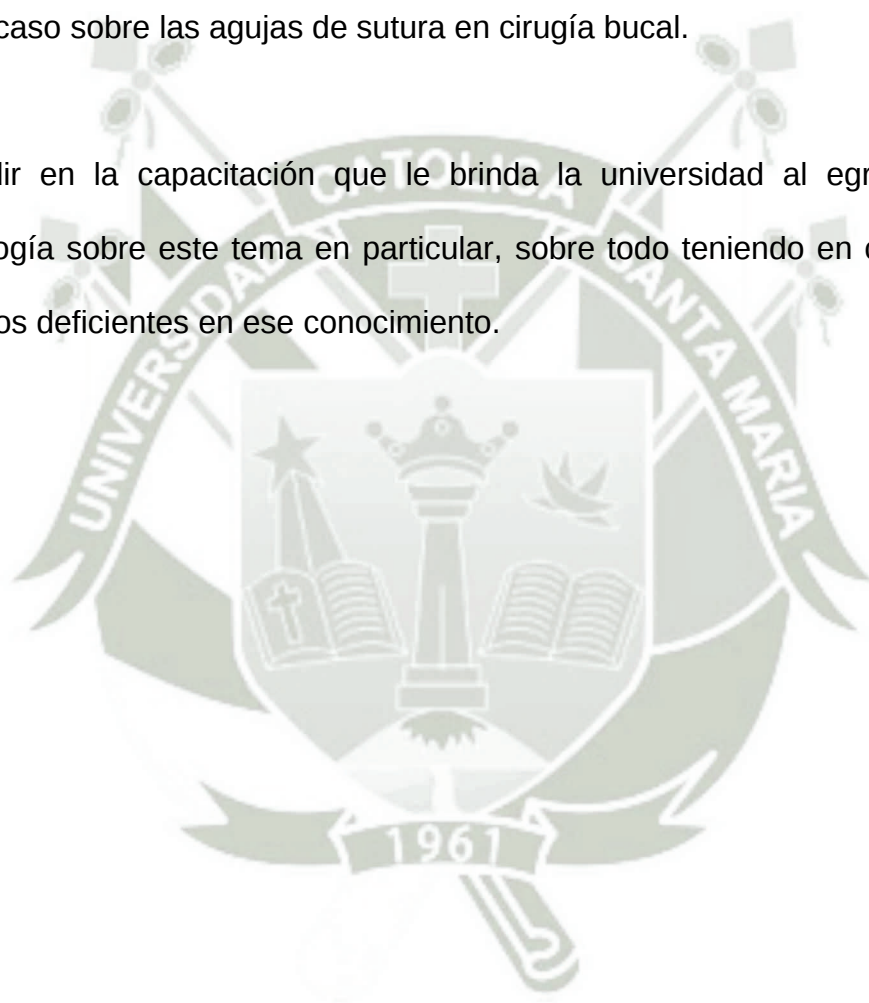
Concluimos respecto a la pregunta de cuál aguja usa de manera preferente el 60 % respondió de manera incorrecta frente al 40 % que respondió correctamente.

TERCERA

Concluimos finalmente que hemos probado la hipótesis planteada ya que al análisis de los datos obtenidos hemos comprobado que los Odontólogos generales, tienen percepciones diferentes respecto al conocimiento y el buen uso de las agujas de sutura.

RECOMENDACIONES

- 1.- Sugerimos realizar encuestas en grupos de odontólogos que trabajen en diferentes medios a fin de evaluar el acceso a una capacitación continua, porque su actualización puede influir de manera importante en su conocimiento en este caso sobre las agujas de sutura en cirugía bucal.
- 2.- Incidir en la capacitación que le brinda la universidad al egresado de Odontología sobre este tema en particular, sobre todo teniendo en cuenta los resultados deficientes en ese conocimiento.



BIBLIOGRAFÍA

- Cosme Gay Escoda Leonardo Berini Aytés. TRATADO DE CIRUGÍA BUCAL. Mexico. 2007.
- Eberhard K. Técnicas quirúrgicas para odontólogos. Sao Pablo: Quintessence books; 1987.
- Kamer FM, Joseph JH. Histoacryl, its use in aesthetic facial plastic surgery. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1989;115:193-7.
- Kotcher Fullerr ,Joanna.: Instrumentación Quirúrgica: Teoría, Técnicas y Procedimientos.4ta Edición. Editorial Panamericana. México. 2007.
- Marko Knauf, Dr. med. dent., y Ralf Joachim Kohal, Prof. Dr. med. dent. Materiales y técnicas de sutura en cirugía plástica periodontal.
- Petrov C, Serafinov B, Kotsev DL. Strength, deformation and relaxation of join bonded with modified cyanoacrylate adhesives. Int J Adhesives 1988;4:207-10.
- Quinn J, Kissick J. Tissue adhesive for location repair during Sporting Events. Clin J Sport Med 1994;4:245-8.
- Ries Centeno, Guillermo.: CIRUGÍA BUCAL. Séptima edición. El ateneo. Buenos Aires. 1968.

INFORMATOGRAFIA

- http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/4/sutura_tejidos_cirugia_a_bucal.as
- http://ocwus.us.es/estomatologia/cirugia-bucal/cirugia_bucal/tema-18/page_16.htm
- <http://www.odontologosecuador.com/espanol/artpacientes/amb/suturas-cirugia-dental.htm>
- http://190.186.18.100/biblioteca/datos/libros/ODONTOLOGIA/CIRUGIA/Tratado_de_Cirugia_Bucal/Tratado_de_Cirugia_Bucal00056.html



V.- ANEXOS.

- Modelo de encuesta.
- Matriz de datos.





FICHA CLÍNICA

Número de Ficha:

Edad:

1.- ¿Efectúa cirugías en la cavidad bucal, en el ejercicio de la profesión?

SI

NO

2.- ¿Cómo se clasifican las agujas de sutura según su forma?

3.- ¿Cómo se clasifican las agujas de sutura según su radio de circunferencia?

4.- ¿Cómo se clasifican las agujas de sutura según su forma al corte transversal?

5.- ¿Cuál de estas agujas de sutura utiliza de manera preferente, y por qué?

6.- Observaciones:

Fecha

	1		2		3		4		5
FICHA N°	EDAD	SEXO	SI	NO	CORREC	INCORRECTA	CORREC	INCORRECTA	Preferencia
1	25	M	X		X		X	X	RECTAS
2	26	M	X		X		X	X	PLANAS
3	26	M	X		X		X	X	CURVAS
4	27	M	X		X		X	X	PEQUEÑAS BICEL LARGO
5	27	M	X			X		X	CORTANTE
6	28	F	X		X		X	X	PTA. AFILADA
7	29	F	X		X		X	X	CURVAS
8	29	M	X			X		X	PLANAS
9	31	F	X			X		X	CURVAS
10	31	M	X			X		X	ATRAUMATICAS
11	32	M	X		X		X	X	CURVA TRIANGULAR
12	35	F	X			X		X	CURVA ESPATULADA
13	36	M	X		X		X	X	TRIANGULAR
14	37	M	X		X		X	X	CORTANTE
15	38	F	X			X		X	TRIANGULAR MEDIA LUNA
16	38	M	X		X		X	X	TRANSVERSAL
17	38	M	X		X		X	X	RECTAS
18	40	M	X		X		X	X	CURVAS
19	40	M	X			X		X	PLANAS
20	41	F	X			X		X	CURVAS DE SECCION TRIANGULAR
21	43	F	X			X		X	RECTA
22	44	M	X		X		X	X	CURVAS DE SECCION TRIANGULAR
23	46	M	X		X		X	X	PEQUEÑAS BICEL LARGO
24	46	M	X		X		X	X	TRIANGULAR
25	46	M	X		X		X	X	CURVA TRIANGULAR
26	48	M	X			X		X	PLANAS
27	48	M	X		X		X	X	CURVAS
28	48	F	X			X		X	CURVAS
29	50	M	X		X		X	X	CORTANTE
30	52	M	X		X		X	X	RECTAS
31	53	M	X		X		X	X	CURVA ESPATULADA
32	54	M	X		X		X	X	PUNZANTE
33	56	F	X		X		X	X	CURVAS DE SECCION TRIANGULAR
34	58	M	X			X		X	PLANAS
35	60	M	X		X		X	X	CORTANTE
36	62	F	X			X		X	CURVAS
37	60	M	X		X		X	X	CURVA TRIANGULAR
38	64	M	X		X		X	X	CURVA TRIANGULAR
39	67	M	X		X		X	X	PEQUEÑAS
40	68	M	X		X		X	X	TRIANGULARES