



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNAN-MANAGUA
HOSPITAL MILITAR ESCUELA “DR. ALEJANDRO DÁVILA BOLAÑOS”**

Tesis para optar al título de Médico Especialista en Cirugía General

Experiencia obtenida del uso de energía bipolar en tiroidectomía total en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido de Enero 2017 a Enero 2018

Autor: Dr. Carlos Daniel Montenegro Barrios
Residente de IV año de Cirugía General

Tutor: Cap. Dr. José Vladimir Altamirano Centeno
Médico Especialista en Cirugía General
Alta Especialidad en Cirugía Oncológica

Managua, Febrero de 2019



República de Nicaragua
Ejército de Nicaragua



Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”
Sub Dirección Docente. Cuerpo Médico Militar

TRIBUNAL EXAMINADOR

ACEPTADO POR EL MINISTERIO DE SALUD DE NICARAGUA Y POR LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA – LEON

DR. CARLOS DANIEL MONTENEGRO BARRIOS

No. cédula: 001-050586-0017M culminó la Especialidad de CIRUGÍA GENERAL

en el año Académico: 2014 - 2019

Realizó Defensa de Tesis: “Experiencia obtenida del uso de energía bipolar en tiroidectomía total en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido de Enero 2017 a Enero 2018”.

En la ciudad de Managua, sábado, 23 de marzo del año dos mil dieciocho.

My. Carlos R. Romero Manfut

Nombre y apellidos

Firma del Presidente

Cap. Wilfredo Álvarez Palma

Nombre y apellidos

Firma del Secretario

Cap. Carlos Alberto Soza

Nombre y apellidos

Firma del Vocal

Coronel
Dr. David Salvador Zamora Torrez
Sub Director Docente

AGRADECIMIENTO

Por sobre todo ser terrenal es primordial agradecer a Dios por las numerosas oportunidades que me ha regalado en mi diario vivir tanto personal como profesional. Gracias por ser esa fuerza invisible que dirige mis manos y por ayudarme a darle un sentido de esperanzas a los días oscuros.

A mis bellos padres que con su amor incondicional han estado apoyándome en todas mis batallas.

A los médicos que tengo el honor de llamar maestros. Gracias por todas las enseñanzas de vida y quirúrgicas del día a día.

Y por último pero no menos importante, gracias a los compañeros que hicieron este camino largo y sinuoso un poco más llevadero.

OPINION DEL TUTOR

La cirugía de tiroides por patología benigna o neoplásica es una de los procedimientos mayormente realizado por el cirujano general. Razón por la cual se considera de vital importancia un amplio conocimiento de la fisiopatología tiroidea, su anatomía y el alcance de las posibles complicaciones que puedan derivar del acto quirúrgico, así como las medidas que se pueden adoptar en busca de disminuir las mismas.

De forma usual los abordajes quirúrgicos tiroideos se realizan mediante energía monopolar y el uso de ligadura y sutura convencional, sin embargo, gracias a la medicina basada en la evidencia se ha comprobado que una de las medidas estudiadas que aporta un factor protector benéfico en la incidencia de complicaciones es el uso de la energía bipolar.

Razón por lo que el Dr. Carlos Montenegro Barrios optó por realizar un análisis del comportamiento de las complicaciones de mayor importancia en los pacientes que se someten a procedimientos tiroideos con el uso de energía bipolar como instrumento de preferencia para la disección tiroidea en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”. De esta forma poder conocer la realidad de nuestro centro y promover el uso de técnicas más seguras que sometan a un menor riesgo a nuestros pacientes.

Capitán

Dr. José Vladimir Altamirano Centeno

Médico especialista en Cirugía General

Alta especialidad en Cirugía Oncológica

RESUMEN

Es de conocimiento que la tiroidectomía en nuestro medio es la cirugía endocrina más frecuente y por la ubicación del área quirúrgica puede conllevar a complicaciones de importancia como son los sangrado transquirúrgicos y lesiones del nervio laríngeo recurrente. Es igualmente deseado lograr la reducción de tiempos quirúrgicos por lo que se ha adoptado el uso de dispositivos de energía bipolar. Por lo tanto el objetivo de este estudio es poder conocer cuál ha sido la experiencia que se obtuvo en nuestra institución con el uso energía bipolar electrotérmica.

El estudio comprende a los pacientes sometidos a cirugía de tiroidectomía total realizados en el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" durante un año, de Enero 2017 a Enero 2018. El universo consistió de 27 pacientes, previamente seleccionados aplicando criterios de inclusión y exclusión. La información se incluyó en una base datos contemplando variables demográficas, la presencia de hipocalcemia postoperatoria, el volumen del sangrado transquirúrgico, la disfonía postoperatoria, y los tiempos quirúrgicos expresados en minutos.

Se logró encontrar que en la población estudiada el grupo etario predominante fueron mujeres (85.19%) comprendidas entre las edades 30 a 49 años de edad (62.9%), y se encontró que un 70.37% presentaron hipocalcemia al utilizar valores menores a 8.8 mg/dL. En relación al sangrado transoperatorio al utilizar dispositivo bipolar fue en un 74.07% menor a 99 ml. La presencia de disfonía postoperatoria se encontró únicamente en un caso (3.7%) y se logró cumplir en un 70.34% tiempos quirúrgicos que se comprendían entre 60 a 179 minutos.

Con este estudio podemos concluir que el uso de energía bipolar en cirugía de tiroides es una buena práctica ya que se observó que con su uso las lesiones al nervio laríngeo recurrente sean mínimas y tiempos quirúrgicos cortos. La incidencia alta de hipocalcemia estuvo relacionada a los valores de corte del laboratorio puesto que la mayoría se comprendieron en este grupo por variaciones cercanas a 0.2mg/dL.

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	ANTECEDENTES.....	2
III.	JUSTIFICACIÓN.....	4
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
V.	OBJETIVOS.....	6
VI.	MARCO TEORICO.....	7
VII.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	13
VIII.	ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	17
IX.	CONCLUSIÓN.....	19
X.	RECOMENDACIONES.....	20
XI.	BIBLIOGRAFÍA.....	21
XII.	ANEXOS.....	23

I. INTRODUCCIÓN

La tiroidectomía es la cirugía más común en la cirugía endocrina. En una era donde la eficiencia de los centros quirúrgicos es un objetivo importante, la disminución de los tiempos quirúrgicos es altamente deseada. En adición a ello, la disminución de los tiempos quirúrgicos se ha asociado a la reducción de complicaciones postoperatorias. La complicación a largo plazo más común en la cirugía del tiroides es el hipoparatiroidismo y la parálisis del nervio laríngeo recurrente.

Sin embargo como la glándula tiroides es una glándula altamente vascularizada la complicación aguda más severa es el sangrado postoperatorio. Para evitar complicaciones relacionadas al sangrado a través de una adecuada hemostasia, múltiples técnicas y tecnologías juegan un papel importante en el armamento del cirujano.

La hemostasia obtenida con métodos más tradicionales como el anudado y sutura, e instrumentos de energía no avanzada consumen mayor cantidad de tiempo y pueden resultar en que el nudo se deslice o el riesgo de lesiones térmicas a estructuras adyacentes.

El sistema de sellado de vasos con energía bipolar electrotérmica diseñado como alternativa a las técnicas convencionales ofrece hemostasia adecuada con esparcimiento térmico mínimo y por tanto mínimo daño a tejidos adyacentes. Además, no se dejan cuerpos extraños (ligaduras o clips). Han sido utilizados con seguridad y eficacia en cirugía abierta y laparoscópica en términos de hemostasia, complicaciones y en reducción de tiempos quirúrgicos. Recientemente se han vuelto disponibles para cirugía de tiroides. (1)

II. ANTECEDENTES

A pesar de lo frecuente con que se trabaja en conjunto con energía monopolar o bipolar en nuestro medio, aun no se cuenta con estudios previos en relación al tema que nos permita tomar como punto de inicio practicas seguras y resultados ideales para el manejo quirúrgico de la patología tiroidea.

Se realizó una búsqueda en fuentes indexadas en busca de bibliografía internacional con características similares al objetivo de nuestro estudio y se encontraron estudios en los cuales se hace comparación entre el uso de energía bipolar en contraste con escalpelo harmónico y técnica convencionales de ligadura y sutura.

En dichos estudios se logró evidenciar que en una población de 1,846 pacientes (78.6% mujeres, edad media 52 años). El 32.7% se sometieron a tiroidectomía con fórceps bipolar y un 67.3% con dispositivo ultrasónico. El riesgo de hipocalcemia en ambos grupos fue similar. Sin embargo los sujetos que fueron sometidos a tiroidectomía con dispositivo ultrasónico tuvieron un riesgo menor de parálisis del nervio laríngeo recurrente comparado con los que se utilizó fórceps bipolar. Concluyendo que el uso de dispositivos ultrasónicos son un factor protector únicamente para la parálisis del nervio laríngeo recurrente. (1)

De misma forma se realizó comparación en 41 pacientes dispuestos en dos grupos en un ensayo clínico controlado aleatorizado en donde se buscaron resultados relevantes entre un grupo realizado con dispositivos bipolares de segunda generación en contraste con técnica tradicional de ligadura y sutura.

Se encontró que el grupo con dispositivos bipolares de segunda generación tuvieron una reducción en tiempos quirúrgicos de 32.5 minutos en comparación con técnicas convencionales. Las perdidas hemáticas intraoperatorias fueron similares en ambos grupos. Cuatro pacientes presentaron dismotilidad postoperatoria de las cuerdas vocales, 3 de ellos en el grupo de técnicas convencionales y 1 en el grupo de dispositivos bipolares. La intensidad del dolor 12 horas postquirúrgico fue

significativamente mayor en el grupo de técnicas convencionales. Hipocalcemia postoperatoria ocurrió en 6 pacientes, cuatro de ellos en el grupo de técnica convencional. (2)

III. JUSTIFICACIÓN

La cirugía tiroidea ha visto muchos avances en la última década, la mayoría de ellos relacionados a tecnologías que se centran en buscar cómo reducir complicaciones. Se trata de dispositivos diseñados para lograr una disección quirúrgica con mejor hemostasia y disminución de transferencia de calor, por tanto menor daño a tejidos adyacentes. La lesión del nervio laríngeo recurrente y la disfunción de la glándula paratiroides son complicaciones de la cirugía con consecuencias potencialmente devastadoras, por tanto han sido un área de interés en los últimos años. (3)

Internacionalmente los dispositivos que han mostrado mejores resultados son los ultrasónicos y los sistemas bipolares electrotérmicos de segunda generación.

En nuestro medio no se encuentra amplia disposición de dichos instrumentos por lo que consideramos que la aproximación más cercana a ello es el uso de paletas con energía bipolar en contraste de la energía monopolar y las técnicas convencionales de sutura y ligadura. Debido a la ausencia de estudios que comprendan esta modalidad de cirugía consideramos prudente la realización de este estudio para así lograr una disminución de las complicaciones postoperatorias. (9)

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la experiencia obtenida del uso de energía bipolar en tiroidectomía total en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido de Enero 2017 a Enero 2018?

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Conocer la experiencia obtenida del uso de energía bipolar en tiroidectomía total en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido de Enero 2017 a Enero 2018

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las características demográficas de los pacientes estudiados
- Distinguir la incidencia de hipocalcemia postquirúrgica permanente o temporal en los pacientes sometidos al estudio
- Definir el volumen de sangrado transquirúrgico
- Describir la incidencia de disfonía postoperatoria por lesión al nervio laríngeo recurrente
- Determinar los tiempos quirúrgicos empleados con el uso de energía bipolar

VI. MARCO TEORICO

Las enfermedades de la glándula tiroides, tanto funcionales como tumorales son frecuentes y su incidencia y prevalencia están en aumento. Esto nos obliga a los profesionales a unir esfuerzos para mejorar las técnicas de diagnóstico y los tratamientos.

Es notable que la cirugía de la glándula tiroides se ha incrementado en los últimos años. El aumento estadístico puede ser debido a varios factores: a un posible aumento de la incidencia de la patología tiroidea, a una mejora en las técnicas de diagnóstico (por imagen como la ecografía o de laboratorio) y a la mayor accesibilidad de los usuarios a las técnicas de diagnóstico y a los tratamientos. (4)

Los avances en la ingeniería, sobre todo en informática, en robótica, en el dominio de la energía y de la imagen aplicados a la medicina han supuesto vencer nuevos desafíos como las vías de abordaje quirúrgico, o realizar tratamientos radicales con menores riesgos y secuelas. La cirugía tiroidea es hoy una técnica segura sin menospreciar los riesgos y las complicaciones que se siguen produciendo. (4)

Actualmente la técnica gold standard es la tiroidectomía realizada por cervicotomía anterior aunque coexisten distintas técnicas y la consolidación de las nuevas dependerá de la demostración de su eficacia y eficiencia.

Es de relevancia mencionar que en los últimos años se han producido mejoras en las técnicas de hemostasia. Tradicionalmente la hemostasia se realizaba por métodos mecánicos (compresión, ligadura con hilos, clips metálicos) o mediante radiofrecuencia (bisturí eléctrico mono o bipolar) y estos han sido el patrón oro para evaluar la eficacia de las distintas técnicas.

Electrocirugía

Los equipos de electrocirugía se aprovechan del calor generado por la disipación de la corriente, de manera que pueda ser utilizado para fines terapéuticos o de tratamiento clínico.

Durante el procedimiento de electrocirugía la corriente de alta frecuencia fluye a través de una sonda o electrodo activo manipulado por el cirujano y llega a una “tierra” hecha a partir de un elemento dispersivo, electrodo de dispersión, que se encuentra en contacto con el paciente o vuelve al instrumento quirúrgico como se verá mas adelante dependiendo del tipo de electrodos utilizados. La potencia del instrumento se disipa en forma de calor en el tejido, en el sitio cercano a la punta del electrodo activo, con un radio de aplicación de máximo 1 cm. La corriente de radiofrecuencia viaja a través del cuerpo por los diferentes iones intra y extracelulares que se mueven de acuerdo con el campo eléctrico producido por la radiofrecuencia. Los iones encuentran resistencia a lo largo del camino y se colisionan con otras moléculas generando calor.

Dependiendo de los tipos de electrodos utilizados, la técnica de electrocirugía se clasifica en:

Monopolar Es la modalidad de electrocirugía más utilizada por su versatilidad y efectividad clínica. En esta el electrodo activo se encuentra en la herida y el electrodo de retorno se encuentra localizado en algún otro sitio del cuerpo del paciente. la corriente de radiofrecuencia fluye del generador a través del electrodo activo hacia el tejido, a través del paciente y después a un electrodo dispersivo colocado en el paciente para finalmente volver al generador, es decir, la corriente pasa por el paciente completando el circuito desde el electrodo activo hasta el electrodo de retorno del paciente.

Bipolar Las funciones del electrodo activo y del electrodo de retorno las realizan las dos patas de la pinza o fórceps, ambos brazos de los electrodos están unidos al instrumento quirúrgico por lo que no se necesita la dispersión de la corriente, no es necesario el electrodo de retorno del paciente. Únicamente se incluye en el circuito el tejido que toman las pinzas, es decir, el que se encuentra entre las dos patas de las mismas. Además se necesita una menor cantidad de corriente. (10)

La técnica bipolar se usa tradicionalmente para la coagulación precisa de tejido biológico. La forma más conocida es la coagulación por medio de pinzas de

coagulación, a través de la corriente de alta frecuencia entre las puntas a través del tejido (por ejemplo por un vaso sanguíneo). Debido a la resistencia eléctrica específica, se produce calor en el vaso sanguíneo y de este modo se lleva a cabo la coagulación deseada de los vasos y la hemostasia.

Son conocidas como técnicas bipolares la electrofulguración, la electrodesecación y la electrocoagulación.

La electrofulguración, es la técnica que utiliza la energía eléctrica de muy alto voltaje, baja corriente y alta frecuencia, capaz de producir un arco desde el electrodo al tejido, sin tocarlo. La cantidad del daño producido por esta técnica varía con la potencia suministrada, minimizando el daño o alteraciones a los tejidos profundos. Debido a que el ciclo de trabajo (en el tiempo) es sólo aproximadamente un 6%, se produce menor calor. El resultado es la creación de un coagulo en lugar de vaporización celular. Con el fin de superar la alta impedancia del aire la forma de onda de coagulación posee significativamente una mayor tensión que en el corte.

Electrodesecación, es esencialmente lo mismo que electrofulguración con la diferencia que el electrodo activo está en contacto con el tejido, por lo que la corriente no necesita la producción de chispas a través de un arco. Se genera menos calor y no se produce la acción de corte. Las células se secan y forman un coagulo en lugar de explotar y vaporizar.

Electrocoagulación, es la generación de calor como resultado de la coagulación del tejido. Esta ocurre tanto en electrofulguración como en electrodesecación; sin embargo, el término electrocoagulación implica que el paciente es parte del circuito a través de los electrodos bipolares. (11)

Complicaciones en Cirugía de tiroides

La tiroidectomía ha sido una técnica muy sangrante tanto intraoperatoriamente como en el postoperatorio. Actualmente el desarrollo de las tecnologías de sellado vascular, los abordajes quirúrgicos más reducidos y la mejora en la evaluación preoperatoria y los cuidados intra y postoperatorios, han reducido la incidencia de

hemorragia. Por ello la colocación de drenajes va a depender de criterios individuales y de los hábitos y costumbres de cada centro (4)

Dos de las complicaciones principales asociadas a la tiroidectomía total son las lesiones al nervio laríngeo recurrente y el hipoparatiroidismo. Se debe de tener extremo cuidado para identificar ambos nervios recurrentes y protegerlos de lesiones durante la operación. Igualmente, es de importancia tener cuidado de no lesionar las ramas externas del nervio laríngeo superior. Puede ser dificultoso la realización de una tiroidectomía total y preservar el aporte sanguíneo a las glándulas paratiroides. Frecuentemente, al final de la tiroidectomía total es difícil determinar por simple observación si las glándulas paratiroides son viables. Por lo que se ha adoptado la política de realizar la paratiroidectomía total y autoinjertar la glándula reseca en el musculo esternocleidomastoideo en caso de tener dudas de su viabilidad. (5)

El éxito del cirujano depende completamente en su dedicación a una disección fina y meticulosa. A como se ha mencionado previamente múltiples dispositivos disectores han sido propagados para la cirugía tiroidea. El escalpelo harmónico es ampliamente utilizado en cirugía laparoscopia y abdominal abierta, y se ha documentado que es rápida y segura en cortar y coagular, ha sido comparado con la técnica convencional de ligar y clampar. Dos estudios aleatorizados y dos estudios de casos-contróles han demostrado que el escalpelo harmónico reduce significativamente los tiempos operatorios comparados con la técnica convencional. Esta reducción de un 20% ha mostrado ser costo efectiva (6)

Indicaciones para tiroidectomía

Se realizara para patología benigna o maligna. Patología benigna incluye bocio con síntomas compresivos y/o causa cosmética, bocio multinodular y enfermedad de Graves resistente a tratamiento. La tiroidectomía se realizara en quistes recurrentes o bocio intratorácico que está asociado a desviación de la tráquea o compresión de la misma.

Desde un punto de vista maligno, las indicaciones para tiroidectomía incluyen carcinoma tiroideo con biopsia previa, lesiones indeterminadas y tiroidectomía profiláctica con mutación genética que predisponga a carcinoma tiroideo medular. En el Reino Unido las tendencias actuales son hacia una resección más limitada (en cáncer de bajo riesgo bien diferenciado) (8)

Como se ha mostrado, la cirugía tiroidea es una opción terapéutica para la enfermedad benigna y mandatorio para su contraparte maligna. El tipo de cirugía debe de ser adecuada en dependencia especialmente del diagnóstico y de la experiencia del cirujano.

Los pacientes sometidos a tiroidectomía están expuestos a numerosas complicaciones, tanto en el periodo temprano como tardío del evento quirúrgico. Las últimas son usualmente permanentes. En relación a lo expuesto previamente se puede distinguir la presencia de: hipocalcemia, parálisis de las cuerdas vocales, infecciones del sitio quirúrgico y hematomas. En el segundo grupo se pueden identificar el hipoparatiroidismo, la parálisis permanente de las cuerdas vocales y el hipotiroidismo. Mientras que la hipocalcemia es considerada la complicación más importante y la menos deseada; el hipotiroidismo es considerado un resultado esperado en los casos de tiroidectomía total, no obstante puede suceder en cirugías menos radicales.

En un estudio de cohorte que valora los factores que influyen las complicaciones posterior a tiroidectomía elaborado por Miguel Erandes Neto et al. En el año 2012 se encuentra que el 18.86 % de los casos presentaron complicaciones transitorias, la literatura presenta prevalencias que oscilan entre un 5% a 27.5%. Sin embargo los resultados no mostraron diferencias significativas cuando se comparan con estudios de otros centros a nivel nacional e internacionales. Se presentaron pocos casos de hematomas e infección del sitio quirúrgico. Reeve & Thompson reportaron que las infecciones son la complicación menos frecuente.

La hipocalcemia transitoria secundaria a la inflamación de las glándulas paratiroides como consecuencia del trauma quirúrgico ocurrieron en el 9.21% de los pacientes.

La literatura muestra rangos entre el 2.43% en procedimientos más conservadores hasta un 35.29% en procedimientos más extensos. (7)

La disfonía transitoria secundaria a la inflamación del nervio laríngeo recurrente en un 6.57% y la parálisis de la cuerda vocales ocurrió en un 0.43%. Estos valores son muy parecidos a los encontrados por otros autores

Un 17.98% de los casos presentaron complicaciones de carácter permanente. El hipotiroidismo sucedió en 9.65% sometidos a tiroidectomía parcial, una complicación de prevalencia considerable en la literatura. Sin embargo no se tomó en cuenta la asociación con tiroiditis autoinmune, la cual se sabe es una causa frecuente de hipotiroidismo.

El hipoparatiroidismo permanente sucedió en un 8.77% de los pacientes, de los cuales la mayoría fueron sometidos a procedimientos más radicales. Esta complicación está asociada a la remoción accidental o no de la glándula paratiroides. Otros estudios muestran entre un 2.5% a un 8%.

La parálisis unilateral de las cuerdas vocales causada por lesión irreversible del nervio laríngeo recurrente sucedió en un 1.75% de los pacientes. Encontrando en la literatura referencias a lesiones permanentes del nervio laríngeo recurrente que varían entre el 0.2% y el 5.0%.

El porcentaje de pacientes con lesiones permanentes fue mayor en el grupo diagnosticado con neoplasia maligna y en los sometidos a tiroidectomía total y casi total.

El rango total de complicaciones en este estudio fue 34.46%. Un valor relativamente alto al compararse con otros estudios que muestran valores entre 21% a 24%. (7)

VII. DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de Investigación

Descriptivo, retrospectivo de corte transversal

Universo

El universo fue constituido por un total de 27 pacientes que fueron sometidos a tiroidectomía total por patología tiroidea

Muestra

Se constituyó de todos los pacientes incluidos en el universo

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de Inclusión

Todos los pacientes que han sido sometidos a tiroidectomía total por patología tiroidea

Criterios de exclusión

Pacientes con hiperparatiroidismo

Patología neoplásica con invasión laríngea

Enfermedad laríngea preoperatoria

Desordenes de la coagulación o uso de anticoagulantes

Cirugías de tiroides que no sean tiroidectomías totales

OBTENCION DE LA INFORMACIÓN

Fuente

Secundaria, mediante la recopilación de expedientes de los pacientes que cumplen con criterios de inclusión y exclusión

Técnica

Se realizó búsqueda en sistema Fleming (archivo electrónico del hospital) de las cirugías realizadas en el periodo comprendido por el equipo de oncología quirúrgica, se filtraron las cirugías de tiroides (tiroidectomías totales) y posteriormente se aplicó ficha de recolección de datos en la que se evalúan los datos de interés. Dicha información fue introducida en una base de datos electrónica para ser procesada por SPSS versión 19

Instrumento

Se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos basada en las variables de interés (ver anexos)

Procesamiento de la información

Se realizaron tablas de frecuencia en el programa SPSS versión 19 y posteriormente se crearon tablas y graficas con ayuda de Excel 2013 para Windows 10

Variables del Estudio

Sexo

Edad

Calcio sérico postquirúrgico

Niveles séricos de Albumina

Volumen del sangrado transquirúrgico

Disfonía postoperatoria

Tiempo quirúrgico empleado

Operacionalización de las variables

Variable	Concepto	Indicador	Valor
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Años	15-19 20-29 30-39 40-49 50-59 60-69 >69
Sexo	Condición natural de nacimiento que diferencia entre hombre y mujer	Genero	Masculino Femenino
Calcio sérico	Valor de la fracción de calcio libre en sangre	mg/dL	<8.8 8.8 - 10.2 >10.2
Albumina sérica	Proteína importante en el mantenimiento de la presión osmótica coloidal del plasma y el transporte de grandes moléculas orgánicas.	g/dL	<3.5 3.5 – 5 >5
Sangrado transquirúrgico	Cantidad de sangre pérdida durante el acto quirúrgico	mL	0-99 100-299 300-599 >600
Disfonía postoperatoria	Cambio en la cualidad de la voz posterior a la intervención quirúrgica	Ordinal	Si No

Tiempo quirúrgico empleado	Cantidad de tiempo expresado en minutos desde el inicio de la intervención hasta su culminación	Minutos	60 – 119
			120 – 180
			180 – 239
			240 – 299
			>300

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

En relación a las características demográficos de los pacientes que fueron sometidos al estudio se encontró que el 33.3% de los pacientes se encontraban en las edades comprendidas entre 40 a 49 años de edad, y un 29.6% de los mismos en las edades de 30 a 39 años de edad; se observó que hubo una menor incidencia en pacientes jóvenes con un 14.8% con las edades comprendidas entre los 20 a 29 años de edad. El 22.2% de los pacientes presentaban edades entre los 50 a 59 años. Es decir, un 100% de la población estudiada se encontró en edades económicamente activas, con disposición a medios diagnósticos y seguimiento por profesionales entrenados.

El 85.19% de los pacientes eran del sexo femenino, en contraste con 14.81% que eran del sexo masculino. Estos hallazgos se correlacionan con la literatura internacional en donde se encuentra que la mayor incidencia de la patología tiroidea se encuentra en mujeres en edad fértil.

De los datos del estudio se pudo recolectar que un 70.37% de los pacientes se encontraron con valores de calcio por debajo de los rangos cotejados como normales en el laboratorio de nuestra institución; sin embargo es de importancia mencionar que la mayoría de estos pacientes se comprendían en estos rangos por variaciones menores a los 0.2 mg/dL. Por lo que se puede inferir que de tomarse un valor de corte inferior similar al que es aceptado internacionalmente (10.5 mg/dL) podríamos catalogar la mayoría de los pacientes como eucalcémicos. En busca de eliminar el sesgo por alteración de los valores de calcio se pudo observar que un 96.3% de los pacientes presentaban valores de albumina dentro de los rangos normales (3.5 – 5 g/dL) por lo que se puede excluir la necesidad de realizar calcio corregido para obtener un valor estadísticamente significativo.

En relación al sangrado transquirurgico se evidencia que el 74.07% (20 pacientes) de los pacientes presentaron sangrados que oscilan entre los 0 a 99 ml según los hallazgos recopilados en los expedientes clínicos, un 25.93% presentaron pérdidas de 100 a 299 ml. No hubo pacientes que presentaran valores superiores a ello.

Estos valores se podrían consignar como pérdidas esperadas para el procedimiento quirúrgico realizado, siendo que el uso de fórceps bipolares disminuye la presencia de sangrado transoperatorio.

La disfonía postoperatoria en el tiempo que comprendió el estudio solamente se presentó en 1 caso de los 27 estudiados correspondiendo a un 3.7% de los pacientes. Pudiendo observar un factor protector con el uso de energía bipolar. Sin embargo se debe de tomar en consideración que los hallazgos son meramente subjetivos, recopilados durante el seguimiento en la consulta externa mediante el interrogatorio y examen físico del paciente. Idealmente se debería de realizar el seguimiento mediante nasofibrolaringoscopia que logre identificar adecuadamente las lesiones.

En relación a los tiempos quirúrgicos se evidencio que 6 de los pacientes (22.2%) presentaron tiempos quirúrgicos que oscilan entre 60 a 119 minutos. Un 48.14% (13) de los pacientes requirieron tiempos quirúrgicos que se comprendían entre los 120 a 179 minutos desde el inicio de la incisión en piel hasta su cierre. Existieron 2 pacientes en los cuales los tiempos se prolongaron más allá de los 240 minutos. Estos pacientes fueron aquellos a los que se les requirió realizar otros procedimientos además de la tiroidectomía total (ej. disección radical de cuello).

Estos resultados se pueden comparar con los valores internacionales los cuales oscilan entre los 70 a 90 minutos en manos de cirujanos experimentados. Es decir se logra una reducción de hasta un 20% del tiempo quirúrgico. Cabe mencionar que nuestro fue estudio fue realizado en un hospital escuela donde las cirugías en su mayoría son realizados por médicos residentes y en las cuales se da una connotación docente. Lo que podría conllevar a que los tiempos quirúrgicos sean mayores en comparación con los datos obtenidos internacionalmente.

IX. CONCLUSIONES

Podemos concluir que la experiencia obtenida con el uso de energía bipolar en la tiroidectomía total en el Hospital Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido del estudio evidencio lo siguiente:

1.- Que la mayoría de los pacientes que fueron afectados por patología tiroidea son pacientes jóvenes con edades que se encuentran comprendidos entre los 30 a los 49 años de edad comprendiendo estos un 62.9% de la población estudiada. Y en su mayoría fueron mujeres siendo un 85.19% del universo de pacientes.

2.- Los valores de calcio sérico se encontraron en su mayoría en valores inferiores a 8.8 mg/dL. Constituyendo esto un 70.37% de la población estudiada que cursó con hipocalcemia según los rangos de valores normales tomados como referencia.

3.- La cantidad de sangrado transquirurgico que se encontró al realizar los procedimientos con la ayuda de energía bipolar fue menor a 99 ml habiendo constituido esto el 74.07% del total de casos que se estudiaron en el periodo comprendido

4.- La cantidad de pacientes que cursaron con disfonía postoperatoria fue baja puesto que se encontró que únicamente un paciente (3.7%) en su seguimiento postquirúrgico mostró alteración en la calidad de la voz

5.- Igualmente se pudo hacer evidente que los tiempos quirúrgicos fueron en un 48.14% comprendidos entre los 120 a 179 minutos de cirugía. Siendo estos muy cercanos a los valores hallados en la literatura internacional por manos experimentadas.

Por tanto consideramos una buena práctica clínica el uso de energía bipolar en cirugía de tiroides.

X. RECOMENDACIONES

- 1.- Consideramos que en la cirugía tiroidea, específicamente las tiroidectomías totales el uso de energía bipolar debe de proponerse como el método de elección para la realización de disección y sellado de vasos durante el procedimiento
- 2.- Se debe de realizar estudios comparativos en donde podamos realizar diferenciación entre el uso de la energía bipolar y la presentación de complicaciones en relación a patología benigna o de origen noeoplásico.
- 3.- Procurar que a nivel institucional se encuentre fácil disponibilidad de dispositivos de energía bipolar ya sea de tipo electrotérmico o dispositivos bipolares de segunda generación que permitan que el cirujano tenga a su disposición estas opciones y sean utilizadas en vez de la técnica de sutura y ligadura convencional.
- 4.- Resulta aconsejable la realización de calcio sérico prequirúrgico para de esta forma poseer un valor de comparación previo al procedimiento.
- 5.- Hacer de amplio conocimiento en el equipo quirúrgico de nuestro centro los resultados del estudio.

XI. BIBLIOGRAFIA

1. - Post-thyroidectomy complications. The role of the device: bipolar vs ultrasonic device: Collection of data from 1,846 consecutive patients undergoing thyroidectomy. Maurizio De Palma M.D. The American Journal of Surgery, Volume 212, Issue 1, July 2016
2. - Comparative analysis between a bipolar vessel sealing and cutting device and the tie and suture technique in thyroidectomy: A randomized clinical trial. K. VerónicaChavez MD. February 2017
3. - New technologies in thyroid cancer surgery, Rataphol Chris Dhepnorrarat. July 2013
4. – Cirugia de la glandula tiroides, Complejo asistencial de Zamora, Jose Luis Pardal, España, 2016
5. - Mastery of Surgery, Volume 1, 5th edition, Josef E. Fischer
6. - Surgery of the Thyroid and parathyroid gland, Daniel Ortli, Springer 2007
7. - Factors influencing thyroidectomy complications, Miguel Ernandes Neto, Brazilian Journal of ORL, 2015
- 8.- Thyroidectomy, M.P.Rowland, Susannah L.Shore, Volumen 35, Issue 10, October 2017, p576 - 581
9. - Thyroid surgery: comparison between the electrothermal bipolar vessel sealing system, harmonic scalpel and classic suture ligation, Andreas Manouras MD. PhD, Athens Medical School, University of Athens, January 2007
- 10.- Curso de Bioinstrumentación II, EIA-CES, 2006, Nathalia Londoño Jaramillo, Natalia Sánchez Aldana, Juliana Velásquez Gómez, Juliana Villa Bedoya
- 11.- Valoración de tecnologías de uso en electrocirugía mediante la utilización de los estándares esenciales para el funcionamiento y seguridad de equipos

biomédicos, Ernesto Godofredo Girón, David Ángelo Manzano, Walter Antonio Rivas, Diego José Zaldaña Ayala, ING-NOVACIÓN. No. 4, Junio – Noviembre de 2012

ANEXOS

ANEXO 1

Experiencia obtenida del uso de energía bipolar en tiroidectomía total en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”

INSTRUMENTO DE RECOPIACION DE DATOS

Edad del paciente en años:

15-19__ 20-29__ 30-39__ 40-49__ 50-59__ 60-69__ >69__

Sexo:

Masculino __ Femenino __

Calcio sérico

<8.8 mg/dL __ 8.8 – 10.2 mg/dL __ >10.2 mg/dL __

Albúmina sérica

<3.5 g/dL __ 3.5 – 5 g/dL __ >5 g/dL __

Sangrado transquirúrgico

0-99 ml __ 100-299 ml __ 300-599 ml __ >600 ml __

Disfonía postoperatoria

Sí __ No __

Tiempo quirúrgico

60 – 119 min. __ 120 – 179 min. __ 180 – 239 min. __ 240 – 299 min. __ >300 min.

__

ANEXO 2: TABLAS DE RESULTADOS

Tabla numero 1: Características sociodemográficas

Edad del paciente	Frecuencia	Porcentaje
15-19 años	0	0
20-29 años	4	14.8
30-39 años	8	29.6
40-49 años	9	33.3
50-59 años	6	22.2
60-69 años	0	0
Total	27	100

Tabla numero 2: Características sociodemográficas

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	4	14.81
Femenino	23	85.19
Total	27	100

Tabla numero 3: Incidencia de hipocalcemia

Calcio sérico	Frecuencia	Porcentaje
<8.8 mg/dL	19	70.37
8.8-10.2 mg/dL	8	29.63
>10.2 mg/dL	0	0
Total	27	100

Tabla numero 4: Valores de Albumina sérica

Albumina sérica	Frecuencia	Porcentaje
<3.5 g/dL	1	3.7
3.5 - 5 g/dL	26	96.3
>5 g/dL	0	0
Total	27	100

Tabla numero 5: Sangrado transquirúrgico

Sangrado transquirúrgico	Frecuencia	Porcentaje
0-99 ml	20	74.07
100 - 299 ml	7	25.93
300 - 599 ml	0	0
>600 ml	0	0
Total	27	100

Tabla numero 6: Incidencia de disfonía postoperatoria

Disfonía postoperatoria	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	3.7
No	26	96.3
Total	27	100

Tabla numero 7: Tiempos quirúrgicos empleados

Tiempo quirúrgico	Frecuencia	Porcentaje
60-119 min	6	22.2
120 - 179 min	13	48.14
180 - 239 min	6	22.2
240 - 299 min	2	7.46
>300 min	0	0
Total	27	100

ANEXOS 3: GRÁFICOS

Grafico numero 1: Características sociodemográficas

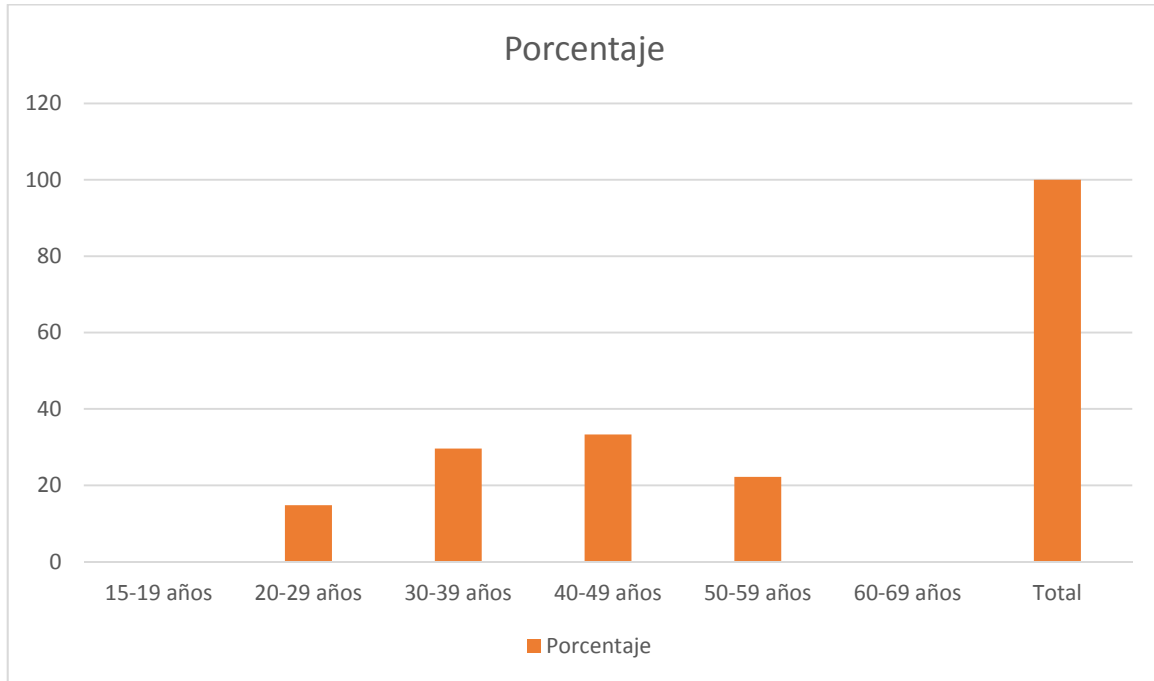


Grafico numero 2: Características sociodemográficas

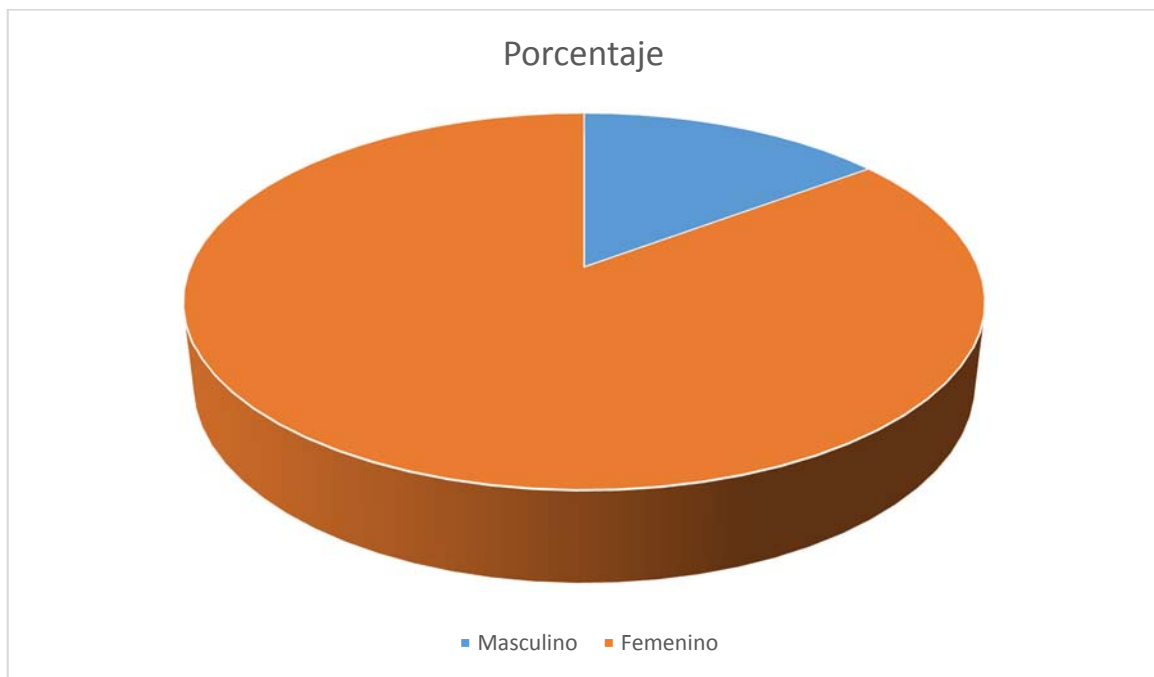


Grafico numero 3: Incidencia de hipocalcemia

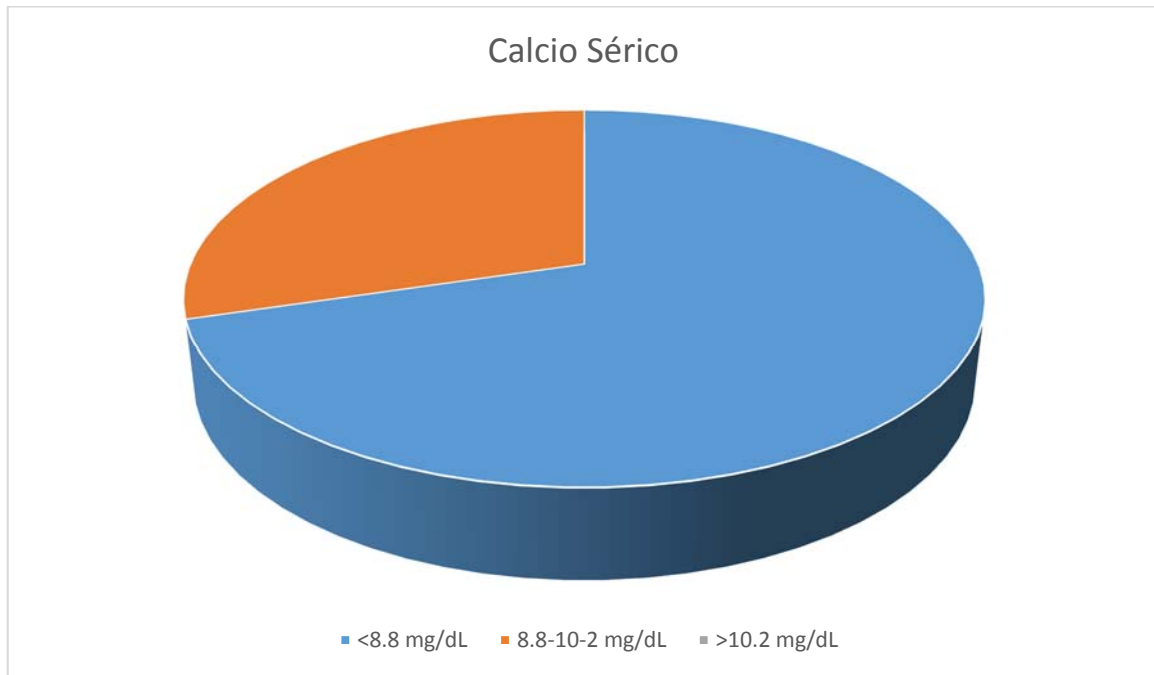


Grafico numero 4: Valores de albumina sérica

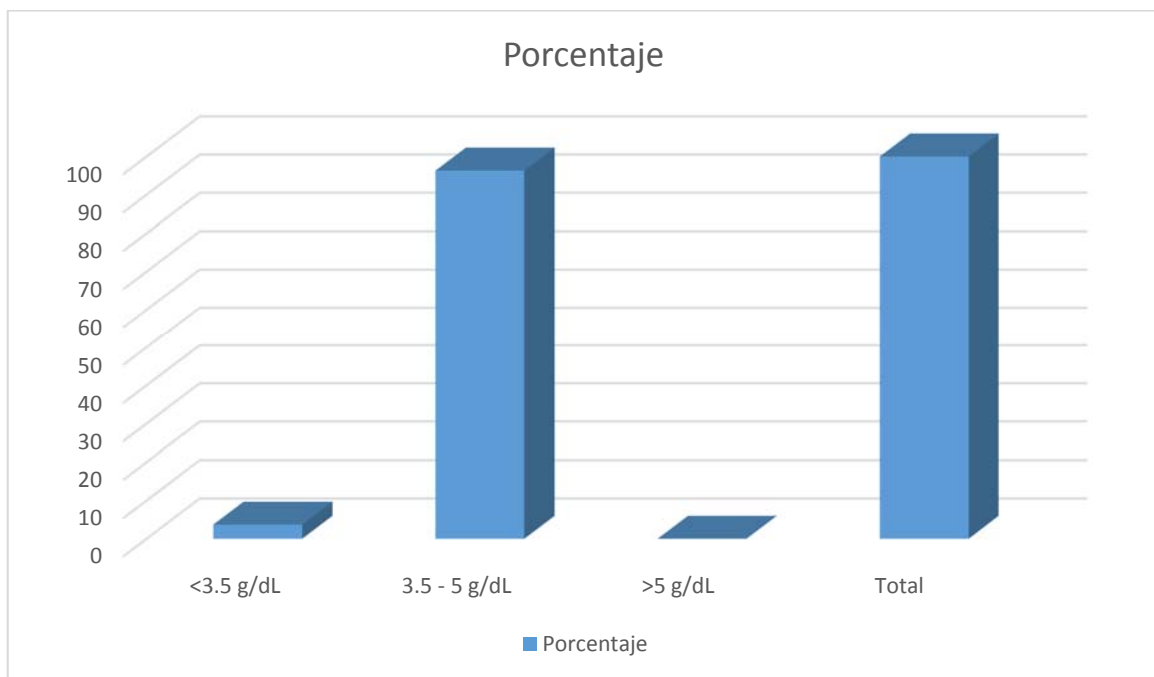


Grafico numero 5: Sangrado transoperatorio

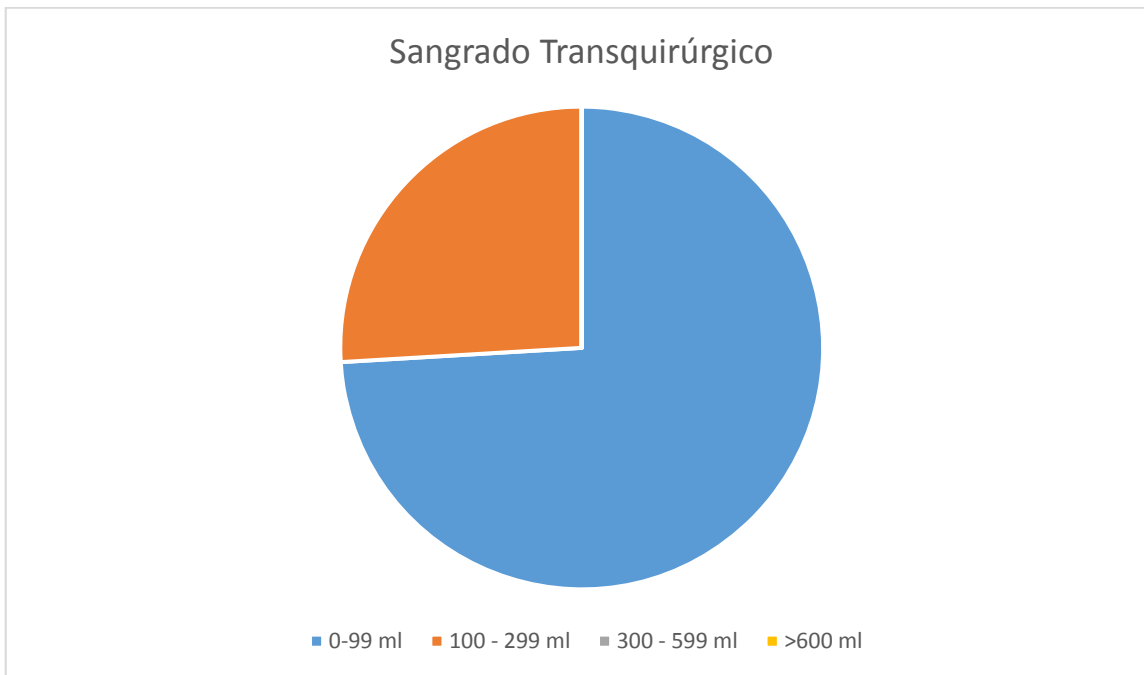


Grafico numero 7: Incidencia de disfonía postoperatoria

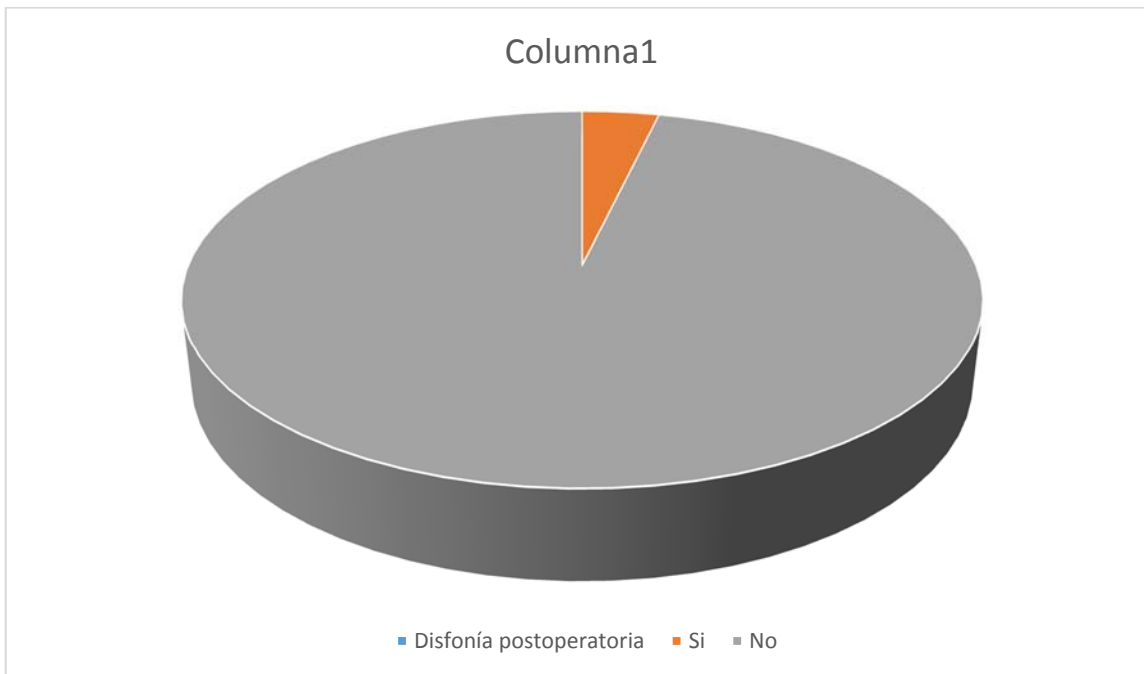


Grafico numero 8: Tiempos quirúrgicos empleados

