

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

---

**ELECTROCAUTERIZACIÓN FRENTE AL NITRATO DE PLATA EN EL CONTROL DE LA EPISTAXIS ANTERIOR**

---

**Área de Investigación:**

Educación en ciencias de la salud

**Autor(a):**

Br. Berrios Ponce, Katia Vallery

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Benites López, Edson Teobaldo

**Secretario:** Villena Ruiz, Miguel

**Vocal:** Campos Cabrejo, Marlon Angel

**Asesor(a):**

Ulloa Cueva, Delia Margarita

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-6794-1652>

**Trujillo - Perú  
2021**

**Fecha de sustentación:** 2021/06/23

## DEDICATORIA

*A Dios por sobre todas las cosas.*

*A mi papito Alfredo, que me cuida desde el cielo, a mis tías queridas y a mis padres, que, sin su apoyo incondicional, nada de esto sería posible.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios, mi mayor impulso para levantarme día a día y poder hacer mis sueños realidad.*

*A mi asesora, la dra. Delia Ulloa por tanta paciencia y comprensión.*

*Al dr. Miguel Angel Tresierra, mi revisor, por siempre impulsarme a hacer mejor las cosas,  
y a mis docentes de internado, son mi modelo a seguir.*

## INDICE

### PÁGINAS PRELIMINARES

PORTADA.....	1
DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
INDICE.....	4
RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
RESULTADOS.....	17
DISCUSIÓN.....	20
CONCLUSIONES.....	22
RECOMENDACIONES.....	22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
ANEXO.....	26

## RESUMEN

**Objetivo:** Establecer la diferencia entre la electrocauterización y nitrato de plata en el control de la epistaxis anterior espontánea en menores de 18 años de la consulta de Otorrinolaringología del Hospital Albrecht de Trujillo durante el año 2018.

**Material y Métodos:** Estudio de tipo analítico, observacional, de cohorte retrospectiva. La población de estudio estuvo constituida por 115 pacientes menores de 18 años que presentaron epistaxis anterior espontánea que fueron atendidos en la consulta externa por el servicio de Otorrinolaringología en el año 2018 según criterios de inclusión y exclusión establecidos, distribuidos en dos grupos: expuestos a electrocauterización o nitrato de plata.

**Resultados:** No se apreciaron diferencias significativas respecto a los promedios de edad entre los pacientes con epistaxis anterior expuestos a electrocauterización o nitrato de plata ( $p>0.05$ ). Ni respecto al control del sangrado en los pacientes con epistaxis según distribución por género ni en el grupo usuario de electrocauterización y tampoco en el grupo usuario de nitrato de plata ( $p>0.05$ ). No se apreciaron diferencias significativas en la frecuencia de control del sangrado al comparar pacientes expuestos a electrocauterización o nitrato de plata ( $p>0.05$ ).

**Conclusiones:** No existe diferencia en el control de la epistaxis anterior entre la electrocauterización frente al nitrato de plata en menores de 18 años del Hospital Albrecht de Trujillo.

**Palabras claves:** *Epistaxis anterior, electrocauterización, nitrato de plata.*

## ABSTRACT

**Objective:** Establish the difference between electrocautery and silver nitrate in the control of spontaneous anterior epistaxis in children under 18 years of age at the Otolaryngology consultation at the Albrecht Hospital in Trujillo.

**Material and Methods:** An analytical, observational, retrospective cohort study was carried out. The study population consisted of 115 patients under 18 years of age who presented spontaneous anterior epistaxis who were seen in the outpatient clinic by the otorhinolaryngology service in 2018 according to established inclusion and exclusion criteria, distributed in two groups: exposed to electrocautery or silver nitrate.

**Results:** There were no significant differences with respect to the mean age between patients with anterior epistaxis exposed to electrocautery or silver nitrate ( $p > 0.05$ ). No significant differences were observed regarding the control of bleeding in the patients with epistaxis according to gender distribution or in the group using electrocautery, nor in the group using silver nitrate ( $p > 0.05$ ). No significant differences were observed in the frequency of bleeding control when comparing patients exposed to electrocautery or silver nitrate ( $p > 0.05$ ).

**Conclusions:** There is no difference in the control of anterior epistaxis between electrocautery versus silver nitrate in children under 18 years of age at Hospital Albrecht de Trujillo.

**Key words:** *Anterior epistaxis, electrocautery, silver nitrate.*

## I. INTRODUCCIÓN

La epistaxis es definida como la expulsión de sangre hacia el exterior, que se puede producir por la vía anterior o posterior, es decir, puede ser de origen endonasal, retronasal o extranasal. Ésta es causada por la ruptura de los vasos que irrigan las fosas nasales, senos paranasales y la nasofaringe. (1)

Es una patología frecuente por la que los pacientes acuden al área de otorrinolaringología (1), y su incidencia en la población es del 60% aproximadamente, a pesar de ello, solo el 6% al 10% necesitan tratamiento médico (4).

En la mayoría de los casos se presenta con una cantidad escasa de sangre y se resuelve espontáneamente, sin embargo, existen algunos casos que persisten y se presentan de manera recurrente (1). Por lo que también es considerada una emergencia común en la práctica clínica diaria. (2)

Puede aparecer en cualquier edad, pero se presenta con más frecuencia en niños entre 2 a 10 años, en jóvenes y en adultos mayores de 50 años (3). Se clasifica como primaria cuando no se encuentra la causa del sangrado y epistaxis secundaria cuando existe una causa definida. (4)

Los episodios de sangrado nasal mayormente ocurren en niños o adolescentes, y se detienen espontáneamente a diferencia de las hemorragias graves que se presentan en adultos mayores, en las que sí se requiere intervención otorrinolaringológica. (4)

Existen diversos factores que influyen en la predisposición a presentar episodios de epistaxis, tales como: la predisposición a alergias, las diferentes estaciones del año, la humedad del ambiente, y sobre todo las infecciones respiratorias superiores. (5)

La nariz está ricamente vascularizada por las arterias carótidas interna y externa. De la carótida interna se originan la etmoidal anterior y posterior que irrigan la parte superior del tabique nasal. La arteria facial que se origina de la arteria carótida externa (ACE) da ramas esfenopalatinas que se anastomosan con la arteria etmoidal y dan lugar a la formación del plexo de Kiesselbach en la parte anterior del tabique nasal. (6)

De acuerdo con la región de donde se origina la epistaxis, pueden dividirse en su gran mayoría en anteriores, posteriores y superiores. Las primeras y más frecuentes suelen originarse en el área septal anteroinferior de Kiesselbach hasta en 95%, las posteriores en la arteria esfenopalatina o en alguna de sus ramas y las superiores en las arterias etmoidales. (7)

La mayoría de los casos de epistaxis se encuentran en la región anterior y tienen buen pronóstico, ya que puede ser controlado con medidas sencillas. Por el contrario, la epistaxis posterior es más dramática y puede comprometer la vida del paciente. (3)

Existen múltiples factores que pueden precipitar la epistaxis (traumas, enfermedades metabólicas, autoinmunes, vasculares, inflamatorias, neoplásicas, iatrogénicas y congénitas). Sin embargo, en la mayoría de los casos la epistaxis es idiopática. Independientemente de la edad, los pacientes tienen más epistaxis en los meses de invierno por la baja humedad ambiental y un aumento de la evaporación del agua de la mucosa nasal, por lo que se produce desecación y sangrado. (6)

Para el manejo, es importante realizar una historia clínica específica, registrar signos vitales, estado mental, verificar permeabilidad de la vía aérea y sobre todo examinar la fosa nasal con una buena fuente de luz para detectar el área de sangrado. Indagar acerca de episodios anteriores y si hubo, el tratamiento del sangrado previo. Asimismo, enfermedades existentes y uso de medicamentos. (8)

En el manejo ambulatorio de la epistaxis anterior, en primera instancia se aplica presión digital nasal firme debajo de los huesos nasales por más de 10 minutos para detener el sangrado, se pueden utilizar oximetazolina o epinefrina que pueden ser de ayuda. Se debe tener en cuenta que la epinefrina podría producir un aumento de la presión arterial (PA) y de la frecuencia cardíaca (FC). (8)

Si continúa el sangrado o se sospecha de un vaso prominente como fuente del sangrado, se realiza una terapia vasooclusiva directa al área. El uso del nitrato de plata es conveniente y efectivo. Éste crea un cauterio químico cuando entra en contacto con una membrana mucosa húmeda. (8)

El manejo actual de la epistaxis anterior mediante el uso del nitrato de plata y la electrocauterización (9), a comparación del uso del taponamiento nasal, en niños ocasiona menores molestias y menos riesgos de infección. (10,11,12).

Existen dos formas de cauterización en el abordaje de la epistaxis: química o eléctrica. La cauterización eléctrica es la más usada y es útil para sangrados más agresivos en los casos de epistaxis anterior. También puede usarse en epistaxis posterior, pero se necesita de visualización endoscópica. Antes de la electrocauterización debe inyectarse anestesia local en ambos lados del septum nasal, para evitar la transmisión del dolor y ésta también debe ser limitada a un lado del septum nasal para evitar perforación. (13)

El nitrato de plata actúa como oxidante, en una solución acuosa la plata catión de la sal (Ag (I)) se reduce fácilmente a metal plateado neutro (Ag (O)) que precipita, dando lugar a radicales libres. El estrés químico asociado con esta reacción oxida el tejido orgánico, y es reemplazado por tejido cicatricial (14). A diferencia de la electrocauterización en la que se utiliza energía eléctrica de alta frecuencia, ésta puede llegar a ser entre 1 a 2 millones de Hz. La corriente ingresa sin generar lesiones tisulares, salvo en el punto donde entra y sale del cuerpo. Este tipo de procedimiento se utiliza para corte y coagulación. En este estudio es importante saber que, la electrocauterización en modo coagulación, genera una corriente muy baja, pero de alto voltaje, así se logra un aumento de la temperatura de los tejidos lo que produce un mayor sellado de los pequeños vasos sanguíneos. (15)

Existen diferencias en la tasa de recurrencia de los diferentes tipos de tratamiento y puede deberse a la elección del tratamiento por criterio médico de acuerdo con la gravedad de la epistaxis o a diferencias en la efectividad de los distintos tratamientos.(16)

En el 2016, Newton E. y cols en Norteamérica compararon diversos tipos de tratamientos para la epistaxis, entre ellos, el uso del nitrato de plata y el taponamiento nasal. Concluyeron que el uso de la cauterización con nitrato de plata es más ventajoso, pues no es necesario realizar tanto seguimiento y es menos riesgoso a comparación del taponamiento nasal, pero se necesitan más estudios para aclarar la modalidad del tratamiento más eficaz según la gravedad de la epistaxis. (17)

En los últimos 10 años el electrocauterio se ha vuelto más popular y algunas literaturas sugieren que está por encima del cauterio químico y del taponamiento anterior, pues tiene una mayor proporción de casos agudos manejables y una menor tasa de recidiva,

a pesar de ello, el electrocauterio es menos utilizado por su mayor costo. En el 2013, Henderson y cols. en Reino Unido intentaron protocolizar el tratamiento de la epistaxis en adultos, utilizando electrocauterio bipolar en lugar de taponamiento anterior, y concluyeron que el electrocauterio bipolar podría ser más ventajoso, pues reduce la tasa de ingresos hospitalarios al evitar el taponamiento anterior, además reduce el riesgo de infección si se asocia a antibióticos. (16)

En la revisión Cochrane de ensayos controlados aleatorizados realizada por Qureishi y col. en el 2012, se observó que la cauterización con nitrato de plata en concentraciones bajas causa menos dolor y es más eficaz a corto plazo. En esta revisión se concluyó que aún se necesitan más estudios y pruebas para comparar la efectividad entre los tratamientos y para mostrar mejores opciones de ellos. (14)

En el 2019, Limbrick y col. en Europa, llevaron a cabo un estudio prospectivo sobre la eficacia del nitrato de plata en el manejo de la epistaxis con un seguimiento mínimo de 2 meses hasta 22 meses, se incluyó a pacientes con historia de alergias, trauma nasal, coagulopatías y usuarios de anticoagulantes; concluyeron que la cauterización química bilateral en solo un episodio de sangrado, en niños y adultos, es eficaz y tiene bajos riesgos de complicaciones. (18)

En otro estudio realizado en el 2015 por Johnson et al. en Norteamérica, compara el manejo de la epistaxis con electrocauterización y cauterización química se observó que los pacientes tratados con electrocauterización eran menos propensos a tener epistaxis recurrente comparados con los que fueron tratados con nitrato de plata dos años después de la cauterización inicial. (19)

En el 2017, en Inglaterra, Mcleod y cols. realizaron una revisión sistemática a base de estudios prospectivos entre el uso del nitrato de plata, electrocauterio y el taponamiento anterior en dos meses de seguimiento, y se concluyó que el uso del electrocauterio bipolar es más efectivo en el tratamiento de la epistaxis, a diferencia del cauterio químico y el uso del taponamiento anterior solo debería utilizarse si los anteriores descritos, no han sido de utilidad. (20)

Por último, en el año 2019, Meccariello y cols. en Italia, también realizaron una revisión sistemática a base de ensayos clínicos con el objetivo de evaluar críticamente la evidencia relacionada en el tratamiento de la epistaxis idiopática para orientar mejores prácticas, se observó que el taponamiento nasal aún es el tratamiento de primera línea para la epistaxis, pero también es el menos efectivo y está asociado con largas estadías hospitalarias. Por tanto, se concluyó que aún se necesitan realizar más estudios y evaluar la eficacia de los nuevos biomateriales para establecer un tratamiento de primera línea. (21)

A pesar de la amplia revisión de estudios comparativos realizada, se desconoce hasta la actualidad cuál de ellos es el más eficaz, por lo que esta investigación tiene como objetivo principal establecer la diferencia en el control de la epistaxis anterior espontánea en pacientes menores de 18 años, comparando la electrocauterización con el uso del nitrato de plata. Esta investigación podría ser de mucha utilidad para las instituciones con alta incidencia de epistaxis anterior, para poder brindar un tratamiento adecuado y sin recurrencias en los pacientes. La importancia radica entonces en el impacto a nivel de salud que pudiera tener en el futuro, ya que la información obtenida en el presente estudio se va a difundir.

### **1.1 Enunciado del problema:**

¿Existe diferencia en el control de la epistaxis anterior espontánea entre la electrocauterización frente al nitrato de plata en menores de 18 años del Hospital Albrecht de Trujillo?

### **1.2 Objetivos:**

#### **General:**

Establecer la diferencia entre la electrocauterización y nitrato de plata en el control de la epistaxis anterior espontánea en menores de 18 años de la consulta de Otorrinolaringología del Hospital Luis Albrecht de Trujillo.

### **Específicos:**

- Comparar la distribución según género de los pacientes con epistaxis anterior espontánea expuestos a electrocauterización y nitrato de plata en menores de 18 años de la consulta de Otorrinolaringología del Hospital Luis Albrecht de Trujillo.
- Comparar el promedio de edad de los pacientes con epistaxis anterior espontánea en menores de 18 años de la consulta de Otorrinolaringología del Hospital Luis Albrecht de Trujillo.

### **1.3 Hipótesis:**

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** Existe diferencia en el control de la epistaxis anterior espontánea entre la electrocauterización frente al nitrato de plata en menores de 18 años del Hospital Albrecht de Trujillo

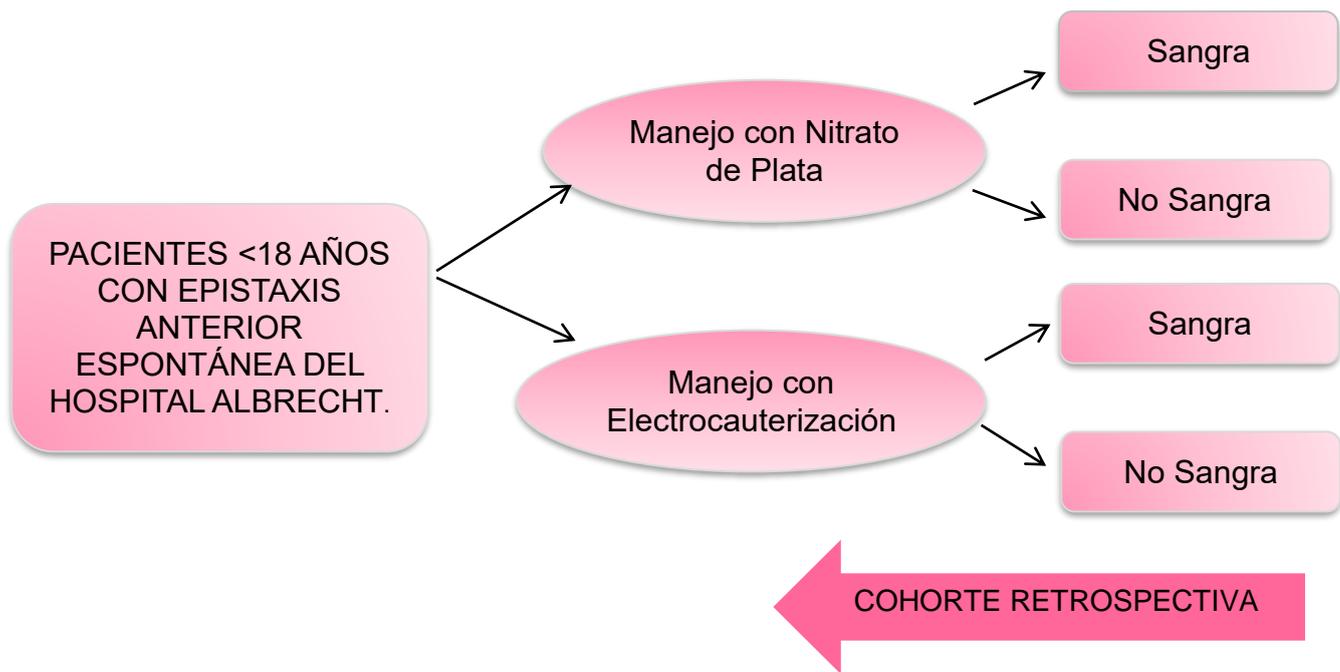
**Hipótesis de Investigación ( $H_1$ ):** No existe diferencia en el control de la epistaxis anterior espontánea entre la electrocauterización frente al nitrato de plata en menores de 18 años del Hospital Albrecht de Trujillo.

## **II. Material y método:**

### **2.1 Diseño de estudio**

#### **Tipo de Estudio:**

Se realizó un estudio analítico, observacional, de cohorte retrospectiva sobre pacientes menores de 18 años que asistieron a la consulta de Otorrinolaringología del Hospital Albrecht de Trujillo, teniendo en cuenta que el motivo de la consulta fue la epistaxis anterior espontánea (sangrado nasal) con CIE10 R040.



## 2.2. Población, muestra:

### 2.2.1. Población Diana o Universo

Pacientes del área de Otorrinolaringología del Hospital Albrecht.

### 2.2.2. Población de Estudio

Pacientes menores de 18 años con epistaxis anterior espontánea del área de Otorrinolaringología del Hospital Albrecht de Trujillo atendidos durante el año 2018.

### 2.2.3. Muestra

Todos los pacientes menores de 18 años con epistaxis anterior espontánea del área de Otorrinolaringología del Hospital Albrecht de Trujillo atendidos durante el año 2018 que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

### Criterios de Selección:

Criterios de Inclusión:

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes atendidos en la consulta externa en el área de ORL.

- Pacientes con epistaxis en quienes el punto sangrante se ubique a nivel del septum nasal.
- Pacientes registrados en consulta en el periodo de enero a diciembre del 2018.
- Pacientes a quienes se les realizó electrocauterización. (grupo 1)
- Paciente a quienes se les realizó cauterización con nitrato de plata. (grupo 2)

**Criterios de Exclusión:**

- Pacientes que hayan recibido otros tratamientos concomitantes. (Pacientes que no hayan sido tratados con electrocauterización o nitrato de plata)
- Pacientes con causas de epistaxis definidas (tumores, lesiones, coagulopatías, patologías infecciosas, DM y valvulopatías).

**Unidad de análisis:**

Historia clínica de pacientes menores de 18 años del área de Otorrinolaringología en el Hospital Albrecht.

**2.3 Definición operacional de las variables:**

**VARIABLE EXPOSICIÓN:**

- Electrocauterización
- Nitrato de plata

**VARIABLE RESULTADO:**

Control de la epistaxis anterior en 2 meses post tratamiento.

VARIABLES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	INDICE
<b>Tratamiento con electrocauterización</b>	Cualitativo	Nominal	Historia Clínica	Si/No
<b>Tratamiento con nitrato de plata</b>	Cualitativo	Nominal	Historia Clínica	Si/No
<b>Control de la epistaxis anterior espontánea (2 meses post tratamientos)</b>	Cualitativo	Ordinal	Historia clínica	Sangra /No sangra
<b>Edad</b>	Cuantitativo	De razón	Historia clínica	En años
<b>Sexo</b>	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	Femenino/Masculino

#### **DEFINICIONES OPERACIONALES:**

**Tratamiento:** Conjunto de procedimientos para el alivio de síntomas o enfermedades.(27)

**Tratamiento con electrocauterización:** Aplicación del electrocauterio monopolar en la zona sangrante en la consulta externa.

**Tratamiento con nitrato de plata:** Aplicación de nitrato de plata al 50% en la zona sangrante en la consulta externa.

**Control de la epistaxis:** Observación minuciosa de la mucosa nasal para verificar la presencia del sangrado en el control a dos meses posteriores al tratamiento.

**Edad:** Tiempo en el que ha vivido una persona.

**Sexo:** Características fenotípicas que definen a la persona como hombre o mujer

## **2.4 Procedimientos y Técnicas**

Para tener la posibilidad de estar frente a la fuente de información fue necesario presentar un permiso (ANEXO N° 02) donde se solicitó autorización al Dirección del Hospital Albrecht de Trujillo, adjuntando una copia del proyecto para tener acceso a las historias clínicas de los Pacientes del área de Otorrinolaringología.

Obtenido el permiso, se seleccionaron las historias clínicas de los pacientes que acudieron por episodios de epistaxis recurrentes teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. En la revisión de historias clínicas se verificó y se recolectó el protocolo del servicio de los procedimientos realizados (electrocauterización y nitrato de plata). (ANEXO N°01)

Se obtuvo una ficha de recolección de datos de la filiación de pacientes intervenidos mediante electrocauterización y de los pacientes intervenidos con nitrato de plata. (ANEXO N° 03)

Con los datos registrados se procedió a la utilización de la estadística para su análisis.

## **2.5 Plan de análisis de datos:**

Los datos fueron ingresados por un estadístico en una base de datos del programa Microsoft Excel 2016 para una primera evaluación de la calidad de la data; posteriormente fueron procesados usando el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25.

## **Estadística descriptiva**

Los resultados fueron presentados usando frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar según sea la variable para evaluar; para ello usaremos tablas simples y cruzadas, así como gráficos de relevancia.

Hubo necesidad de parear dichos datos en base a edad y sexo.

## **Estadística analítica**

Para las variables cualitativas se usó la prueba Z de comparación de proporciones y para las variables cuantitativas usamos la prueba T Student, para la significancia estadística se usó un valor- $p < 0,05$ . (28).

### **2.6 Aspectos éticos:**

El estudio fue aprobado por el comité de investigación y ética de la Universidad Privada Antenor Orrego y del Hospital I Luis Albrecht.

Asimismo, para la realización de este trabajo tuvimos en cuenta las recomendaciones y protocolos que menciona la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, el cual expone principios éticos para las investigaciones médicas (29), pues, según la premisa 9 de los principios generales de la declaración de Helsinki debimos proteger la integridad, intimidad, la confidencialidad y sobre todo la salud de los participantes de la investigación. Todos los datos recaudados fueron guardados y serán utilizados solo con fines científicos.

También se tuvo en cuenta el artículo 25 de la ley N° 26842 de la Ley General de Salud que establece que toda información del acto médico debe ser reservada (30).

En nuestro estudio no fue necesario aplicar el consentimiento informado, pues solo observaremos la superioridad de ambos tratamientos en el seguimiento de las citas de control de los pacientes. Por último, este trabajo fue realizado con el fin de buscar el bien para los pacientes, evitando que estos desarrollen diversas formas de daños, tal y como nos menciona el punto 3 de la sección primera del protocolo del Colegio médico del Perú (31).

### III.- RESULTADOS:

Se incluyeron a 115 pacientes con el diagnóstico de epistaxis anterior espontánea, los cuales fueron atendidos por la consulta de Otorrinolaringología del Hospital I Luis Albrecht de Trujillo durante el periodo de enero a diciembre del 2018. Estos se distribuyeron en 2 grupos según la técnica utilizada.

En el grupo de electrocauterización observamos que el mayor porcentaje de pacientes fueron varones (56%), y el porcentaje de sangrado en el control a los 2 meses posteriores al tratamiento fue mayor en mujeres representando el 11% del total de pacientes electrocauterizados.

De la misma forma, en el grupo de cauterización con nitrato de plata encontramos también mayor porcentaje de varones (70%). Respecto al porcentaje de sangrado en el control a los 2 meses con quimiocauterización fue mayor en pacientes varones representando el 9% del total de pacientes. No se encontró diferencias estadísticamente significativas entre ambos tratamientos. Z1(p=0.150) y Z2 (p=0.400).

#### **(Tabla N°01)**

En el grupo de electrocauterización la edad media fue de  $10.56 \pm 3.79$  años, y en el de nitrato de plata fue de  $9.35 \pm 2.78$  años. Tampoco se encontró diferencias estadísticamente significativas (p= 0.0502). **(Tabla N°02)**

En la comparación entre electrocauterización y nitrato de plata en el control de la epistaxis anterior espontánea podemos observar que no se encontró diferencias estadísticamente significativas (p= 0.741) entre ambos tratamientos.

#### **(Tabla N°03)**

**Tabla N° 01: COMPARACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN SEGÚN GENERO ENTRE LOS PACIENTES CON EPISTAXIS ANTERIOR EXPUESTOS A ELECTROCAUTERIZACIÓN Y NITRATO DE PLATA EN EL HOSPITAL ALBRECHT DE TRUJILLO ATENDIDOS DURANTE EL AÑO 2018:**

Control de la epistaxis	Tratamiento							
	Electrocauterización				Nitrato de plata			
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sangra	8	11%	5	7%	3	7%	4	9%
No sangra	23	32%	35	49%	10	23%	27	61%
Total	31	44%	40	56%	13	30%	31	70%

electrocauterización: Z1 = 1,438, p = 0,150; nitrato de plata: Z2 = 0,842, p=0,400

**Tabla N° 02: COMPARACIÓN DEL PROMEDIO DE EDAD ENTRE LOS PACIENTES CON EPISTAXIS ANTERIOR EXPUESTOS A ELECTROCAUTERIZACIÓN Y NITRATO DE PLATA EN EL HOSPITAL ALBRECHT DE TRUJILLO ATENDIDOS DURANTE EL AÑO 2018:**

	Tratamiento		p
	Electrocauterización	Nitrato de plata	
Edad	10,56 ± 3,79	9,35 ± 2,78	0.0502

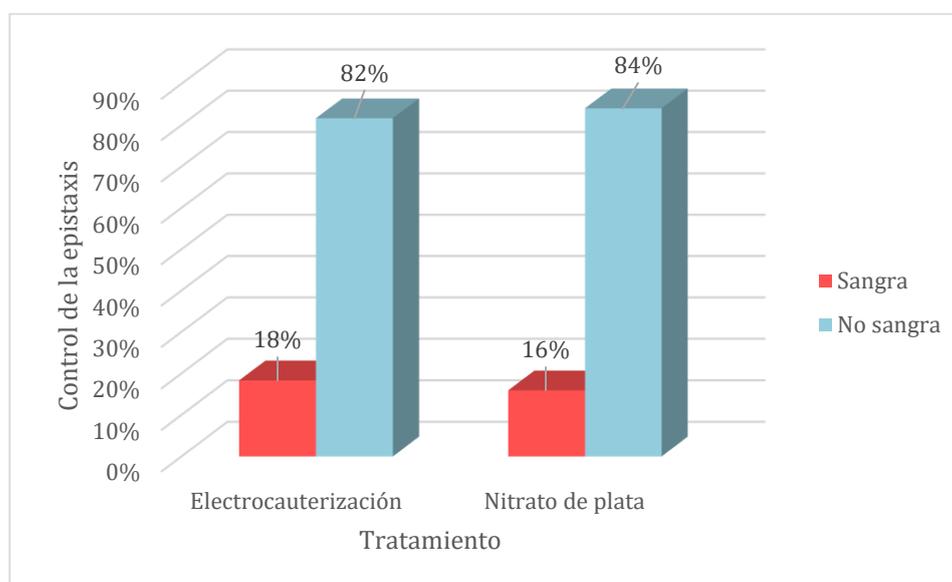
media ± d.e , T-Student, p = 0,0502

**Tabla N°03: COMPARACIÓN ENTRE ELECTROCAUTERIZACIÓN Y NITRATO DE PLATA EN EL CONTROL DE LA EPISTAXIS ANTERIOR ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL ALBRECHT DE TRUJILLO EN PACIENTES ATENDIDOS DURANTE EL AÑO 2018:**

Control de la epistaxis	Tratamiento			
	Electrocauterización		Nitrato de plata	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sangra	13	18%	7	16%
No sangra	58	82%	37	84%
Total	71	100%	44	100%

Z = 0,330 , p = 0,741 , p > 0,05

**Gráfico N°01: COMPARACIÓN ENTRE ELECTROCAUTERIZACIÓN Y NITRATO DE PLATA EN EL CONTROL DE LA EPISTAXIS ANTERIOR ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL ALBRECHT DE TRUJILLO EN PACIENTES ATENDIDOS DURANTE EL AÑO 2018:**



#### **IV.- DISCUSIÓN:**

En este estudio incluimos las dos formas de cauterización en el abordaje de la epistaxis anterior: química y eléctrica (13).

En la información general de los pacientes correspondiente específicamente a los promedios de edad, no existió diferencia significativa entre las técnicas utilizadas; estos hallazgos son coincidentes con lo descrito por Johnson et al. en el 2015 en Norteamérica (19), quienes en su estudio también evaluaron a pacientes entre los 2 y 18 años, y tampoco reportaron diferencias significativas al comparar el promedio de edades entre los pacientes expuestos a electrocauterización o nitrato de plata.

También comparamos la distribución de los pacientes con epistaxis en función al género, todos ellos expuestos a ambos tipos de tratamientos; observando que el sexo no ejerce influencia respecto al éxito de cada uno de los tratamientos evaluados; estos hallazgos son coincidentes con lo descrito por Johnson et al. y López R. (19, 25), quienes tampoco reportaron diferencias en las frecuencias de género entre los pacientes expuestos a ambos tipos de procedimientos, esto puede deberse a que en estos estudios tienen una muestra similar de pacientes comparados con nuestro estudio.

Cuando comparamos el grado de éxito alcanzado en el control del sangrado en pacientes con epistaxis anterior, en función del tipo de cauterización aplicada en los pacientes, podemos notar que, el porcentaje que resolvieron la epistaxis fue de 86% en los pacientes usuarios de nitrato de plata, y de 84% en el grupo usuario de electrocauterización; reconociendo que esta diferencia carece de significancia estadística, concluyendo que ambos procedimientos alcanzan un porcentaje de éxito de relevancia clínica suficiente. A diferencia de López et al, que, en su ensayo clínico con distribución al azar, de 80 pacientes agrupados en ambos tratamientos (electrocauterización y nitrato de plata) encontraron que la electrocauterización tuvo mayor eficacia que la cauterización con nitrato de plata, probablemente este resultado se atribuya a que su estudio se realizó en pacientes mayores a 18 años, quienes toleran mucho mejor el procedimiento y, de la misma manera, el dolor postcauterización eléctrica. (25)

El estudio de Johnson et al. también evaluó el resultado de niños con epistaxis anterior unilateral tratados intraoperatoriamente con electrocauterio bipolar o cauterio químico por medio de una serie de casos con revisión de gráficos; incluyendo a 50 pacientes quienes fueron sometidos a electrocauterización bipolar, mientras que 60 pacientes fueron sometidos a nitrato de plata, después de 2 años de aplicados los tratamientos concluyeron que ambos tratamientos son seguros y eficaces en el tratamiento de la epistaxis anterior, resultados que se asemejan a los nuestros. Sin embargo, a pesar de ello el estudio también destacó que el electrocauterio mostró menos episodios de epistaxis recurrente (19), esto puede deberse a que en el presente estudio los procedimientos fueron realizados en SOP, lo que permitió realizar electrocauterización en la mayor cantidad de casos.

En el 2016, Newton E. y cols en Norteamérica identificaron los métodos de manejo utilizados actualmente y los resultados para los pacientes con epistaxis anterior que se presentan al departamento de emergencias; en 353 casos de epistaxis anterior primaria; las modalidades de tratamiento más comúnmente utilizadas fueron: la cauterización con nitrato de plata, Merocel®, empaquetamiento nasal y clip nasal, en donde la cauterización con nitrato de plata tuvo la tasa de éxito más alta con un 80% (22), este resultado se asemeja a lo encontrado en nuestro estudio, pues el tratamiento con nitrato de plata mostró un 84% de éxito en no sangrado.

A pesar de ello, en ese estudio comparativo también se utilizaron más técnicas en el manejo de la epistaxis, y la cauterización con nitrato de plata mostró resultados prometedores en cuanto al éxito del tratamiento, esto debido a que no hubo necesidad de realizar seguimiento a los pacientes después de aplicado el tratamiento.

En el 2018 en Irán, Khan M. et al compararon la eficacia del cauterio químico con nitrato de plata y una estrategia de vasoconstricción tópica en la epistaxis anterior pediátrica idiopática por medio de un ensayo controlado aleatorio en el que se seleccionaron 112 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión; con total de 61 (54,46%) hombres y 51 (45,54%) mujeres; en el grupo usuario de nitrato de plata, el 87,5% de los casos no presentaron resangrado durante los dos meses de seguimiento (23), cifra muy cercana a la obtenida en nuestro estudio. Estos resultados pueden deberse a que en el estudio ya se optan por procedimientos conservadores y atraumáticos para los pacientes.

En un estudio presentado por Murthy P. y cols en el 2000 en Reino Unido, evaluaron el tratamiento de la epistaxis anterior en 64 pacientes consecutivos, quienes fueron asignados al azar en la clínica para pacientes ambulatorios para recibir tratamiento tópico antibiótico o nitrato de plata. Los resultados estuvieron disponibles en 50 pacientes, observando que el grupo expuestos a nitrato de plata; 89% de los pacientes demostraron una mejoría en sus síntomas (24), resultados que se asemejan a los presentados por este estudio, debido a que este procedimiento es de fácil aplicación, y se puede administrar también de manera ambulatoria.

Cabe mencionar que existen datos de la eficacia de las diversas técnicas terapéuticas para la epistaxis, pero muy poca información que compare las modalidades de tratamiento (26), por lo que la información obtenida en este estudio es importante porque imparte conocimiento.

## **V. CONCLUSIONES**

1. No se hallaron diferencias en el control de la epistaxis anterior espontánea al comparar la electrocauterización frente al nitrato de plata.
2. No se apreciaron diferencias en la distribución de grupos según género de los pacientes que presentaron epistaxis anterior espontánea expuestos a electrocauterización y nitrato de plata.
3. No se apreciaron diferencias respecto a los promedios de edad entre los pacientes con epistaxis anterior espontánea expuestos a electrocauterización y nitrato de plata.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Los hallazgos descritos debieran ser considerados como sustento al momento de diseñar estrategias orientadas al abordaje terapéutico en pacientes con diagnóstico de epistaxis anterior espontánea.
2. Se sugiere diseñar nuevos estudios, prospectivos, de tipo ensayo clínico y multicéntricos, con un mayor tamaño muestral con el objetivo de corroborar y extrapolar las tendencias observadas entre las variables de este estudio a nivel local y regional.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Calderon M, Mairena S, Mata E. Generalidades y manejo en atención primaria de salud. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2014
2. Macoto E, Balsalobre L, Mangussi J, Soares M. Breaking paradigms in severe epistaxis: the importance of looking for the S point. *Brazilian journal of Otorhinolaryngology*. 2018; 84 (3): 290-297.
3. Svider P, Arianpour K, Mutchnick S. Management of epistaxis in children and adolescents. *Pediatr Clin North Am*. 2018 Jun; 65(3): 607-621
4. Marrugo G, Beltrán P. Manejo y evaluación de la epistaxis en pediatría. *Acta de Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*. 2015; 43(1): 58- 63
5. Morocho G. Manejo temprano de la epistaxis en las unidades de emergencia. *Unidad académica de ciencias químicas y de la salud*. 2017; 11-13
6. García C, Fernández V, Pedregal D, Del Castro M, Murias E. Manejo de las epistaxis graves y/o refractarias. *Acta Otorrinolaringológica Española*. 2018; 1-7
7. Girolami A, Cosi E, Ferrari S, Girolami B, Lombardi A. Bleeding manifestations in heterozygotes with congenital FVII deficiency: a comparison with unaffected family members during a long observation period. *Hematology*. 2017; 22(6): 375-379.
8. Womack J, Kropa J, Jimenez M, Epistaxis: Outpatient Management. *American Family Physician*. 2018; 98(4): 240-245
9. Gamboa F, Charles C, Rivera T. Protocolo diagnóstico y terapéutico de la epistaxis. *Medicine*. 2015; 11(91): 5462–5466.
10. Record S. Practice Guideline: Epistaxis in children. *Journal of Pediatric Health Care*. 2015; 29 (5): 484-488
11. Logan J, Pantle H. Role of topical tranexamic acid in the management of idiopathic anterior epistaxis in adult patients in the emergency department. *Health-Syst Pharm*. 2016; 73:1755-9

12. Kundi N, Raza M. Duration of nasal packs in the management of epistaxis. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*. 2015; 25 (3): 202-205
13. Buitrago M, Alfaro K. Epistaxis. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica LXXI*. 2016; (620): 725-730
14. Burton M, Doreé C. Interventions for recurrent idiopathic epistaxis in children. *The cochrane library*. 2012; 210(4).
15. Sanchez G.,Rodriguez S., Gallego S., Nivel de Conocimiento sobre electrocirugía de los estudiantes de 7 y 8 semestre del programa de instrumentación quirúrgica. Cali, Universidad Santiago; 2019
16. Henderson A, Larkins A, Repanos C. The use of bipolar electrocautery in adult epistaxis management: Using audit of one hundred and twenty four cases to define a standardised protocol. *Clinical Otolaryngology*. 2014; 38;533–558
17. Newton E, Lasso A, Petrcich W, Kilty S. An outcomes analysis of anterior epistaxis management in the emergency department. *Journal of Otolaryngology - Head and Neck Surgery*. 2016; (45): 24.
18. Limbrick J, Takwoingi Y. Bilateral nasal septal chemical cautery: a safe and effective outpatient procedure for control of recurrent epistaxis, our experience in 134 patients. *European archives of Otorhinolaryngology*. 2019
19. Johnson N, Faria J, Behar P. A comparison of bipolar electrocautery and chemical cautery for control of pediatric recurrent anterior epistaxis. *Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2015; 153(5), 851–856.
20. Mcleod R, Price A, Williams R, Smith ME, Smith M, Owens D. Intranasal cautery for the management of adult epistaxis: systematic review. *The Journal of Laryngology & Otology*. 2017; 131(12), 1056–1064.

21. Meccariello G, Georgalas C, Montevecchi F, Cammaroto G. Management of idiopathic epistaxis in adults: what's new?. *Acta Otorhinolaryngology Italica*. 2019
22. Newton E. An outcomes analysis of anterior epistaxis management in the emergency department. *Journal of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*. 2016; 45(1): 1-5.
23. Khan M. Comparison of chemical cautery versus topical vasoconstrictors in idiopathic pediatric anterior epistaxis. *Pakistan Armed Forces Medical Journal*. 2018; 68(3): 535-38.
24. Murthy P. A randomised clinical trial of antiseptic nasal carrier cream and silver nitrate cautery in the treatment of recurrent anterior epistaxis. *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences*. 2000; 24(3):228-231.
25. López R, Gonzales O, Prado C. Efficacy of monopolar electric vs chemical cauterization with silver nitrate in the treatment of anterior epistaxis, endoscopy and rhinoscopy assisted in outpatient adults with class I volumetric loss. *An Orl Mex*. 2019; 64(4):153-163.
26. Traboulsi H, Alam E, Hadi U. Changing trends in the management of epistaxis. *International Journal of Otolaryngology*. 2015; 215:1-7.
27. Fajardo D., Hernandez T. Conceptos y definiciones fundamentales para el mejoramiento de la calidad de la atención a la salud. *Salud*. 2012; Pág. 39.
28. Hernandez R., Fernandez C., Baptista P. Análisis de datos cuantificativos. *Metodología de la investigación*. 6ta edición Mc Graw Hill. 2014.
29. Asociación médica mundial. Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos seres humanos. 2013
30. Congreso de la República. Ley General de Salud Ley N°26842. Año 2009.
31. Colegio médico del Perú. Código de ética y deontología. Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2020/01/CODIGO-DE-ETICA-Y-DEONTOLOG%C3%8DA.pdf>

## VIII. ANEXOS

### ANEXO N° 01

#### **Cauterización con Nitrato de Plata:**

1. Con el paciente despierto, en posición sedente
2. Se coloca el anestésico tópico con un algodón embebido en xilocaína al 10 %
3. Se coloca el anestésico en la fosa nasal a cauterizar por 15 minutos.
4. Se cauteriza con un hisopo embebido en nitrato de plata al 50%.

#### **Electrocauterización:**

En pacientes menores de 12 años:

1. Se realiza el procedimiento con anestesia general inhalatoria en SOP
2. Se utiliza el electrocauterio monopolar de la marca "Surtron" en el punto de sangrado a una intensidad de 5W.

En pacientes mayores de 12 años:

1. Se realiza la infiltración de la mucosa nasal con xilocaína 2% más epinefrina en SOP.
2. Se espera 1 minuto, y se utiliza el electrocauterio monopolar de la marca "Surtron" en el punto de sangrado a una intensidad de 5W.

ANEXO N° 02

*SOLICITO: PERMISO PARA ACCEDER AL ÁREA DE ESTADÍSTICA Y RECOLECTAR LOS NÚMEROS DE HISTORIA CLÍNICA DE LOS CONSULTORIOS DE HOSPITAL ALBRECHT – ÁREA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA.*

Señor, Doctor, Director del Hospital Albrecht de Trujillo.

BERRIOS PONCE, KATIA VALLERY con ID: 000111499 alumna de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, ante usted presento y expongo:

Que, por motivos de estudio, ya que me encuentro realizando mi proyecto de Tesis título "ELECTROCAUTERIZACIÓN FRENTE AL NITRATO DE PLATA EN EL CONTROL DE LA EPISTAXIS ANTERIOR" y habiendo focalizado el estudio en pacientes del hospital que usted dirige, deseo acceder a las historias clínicas de los pacientes del área de Otorrinolaringología para poder ejecutar el proyecto de investigación.

Recurro ante su digno despacho para solicitarle la autorización y así contar con la información que necesitamos,

POR LO EXPUESTO:

Rogamos a usted, admitir la petición.

---

Trujillo 12 de Abril de 2019

ANEXO N° 03

**Ficha de Recolección de Datos**

Nombre:

Edad:

Sexo:

Femenino

Masculino

Ubicación del punto de sangrado:

Técnica empleada:

Control a los 2 meses:

Sangra

No sangra