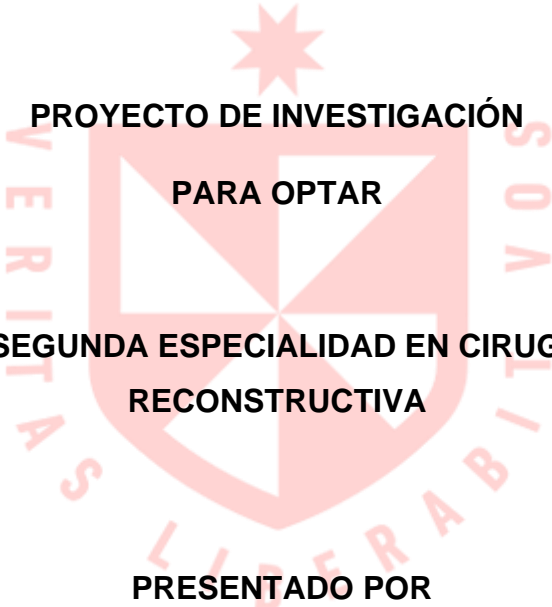


**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**ÁCIDO TRANEXÁMICO Y SU ASOCIACIÓN CON LA REDUCCIÓN  
DE SANGRADO POSTQUIRÚRGICO EN PACIENTES OPERADOS  
DE CIRUGÍA DE CONTORNO CORPORAL**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y  
RECONSTRUCTIVA  
PRESENTADO POR  
STEFAN GNÄDINGER ROCA**

**ASESORA  
CLAUDIA REBECA AREVALO NIETO**

**LIMA- PERÚ**

**2024**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada  
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**ÁCIDO TRANEXÁMICO Y SU ASOCIACIÓN CON LA REDUCCIÓN DE SANGRADO POST-QUIRÚRGICO EN PACIENTES OPERADOS DE CIRUGÍA DE CONTORNO CORPORAL**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**PRESENTADO POR:**

**STEFAN GNÄDINGER ROCA**

**ASESORA**

**DRA CLAUDIA REBECA AREVALO NIETO**

**LIMA, PERÚ**

**2024**

## ÍNDICE

	<b>Págs</b>
Portada	1
Índice	2
Turnitin	4
 <b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción de la situación problemática	5
1.2 Formulación del problema	5
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos	6
1.4 Justificación	6
1.4.1. Importancia	6
1.4.2. Viabilidad y factibilidad	7
1.5 Limitaciones	
 <b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
	8
2.1 Antecedentes	12
2.2 Bases teóricas	16
2.3 Definición de términos básicos	
 <b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	
	18
	18
3.1 Formulación	
3.2 Variables y su definición operacional	
 <b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	
	19
4.1 Diseño metodológico	20
4.2 Diseño muestral	22
4.3 Técnicas de recolección de datos	22
4.4 Procesamiento y análisis de datos	22

4.5 Aspectos éticos	23
<b>CRONOGRAMA</b>	24
<b>PRESUPUESTO</b>	25
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	29
<b>ANEXOS</b>	31
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado (opcional)	
4. Asentimiento informado (opcional)	

NOMBRE DEL TRABAJO

**USO DE ÁCIDO TRANEXÁMICO EN PACIENTES OPERADOS DE CONTORNO CORPORAL: UNA NUEVA TÉCNICA QUE REDUCE**

AUTOR

**STEFAN GNÄDINGER ROCA**

RECuento de palabras

**6193 Words**

RECuento de caracteres

**34891 Characters**

RECuento de páginas

**33 Pages**

Tamaño del archivo

**738.2KB**

Fecha de entrega

**May 27, 2024 11:16 AM GMT-5**

Fecha del informe

**May 27, 2024 11:17 AM GMT-5**

● **18% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 18% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la situación problemática

Los procedimientos de cirugía estética han aumentado exponencialmente en las últimas décadas en Latinoamérica. La ISAPS (Sociedad Internacional de Cirugía Plástica Estética), estimó que para el año 2020 la liposucción fue la segunda cirugía más realizada a nivel mundial con una cifra de 1 525 195 (1). Asimismo, en el 2021, The Aesthetic Society señaló que la liposucción fue la cirugía más realizada en mujeres y hombres siendo 458 628 y 30 806, respectivamente. Según la edad, la liposucción se realiza con mayor frecuencia en pacientes adultas de 36 a 71 años (2).

Dentro de las complicaciones de este procedimiento estético está el sangrado, el cual si no es controlado puede generar postoperatorios insatisfactorios e inclusive llevar a la muerte (3). En cuanto a la causa del sangrado, se sabe que al realizar la liposucción con las cánulas de aspirado es común que se lesionen los vasos sanguíneos y tejidos adyacentes, lo cual genera el sangrado (4) Según un estudio publicado por Samdal et al, refiere que existen tres vías por las que se pierde sangre: pérdida sanguínea de causa externa durante el microaspirado, pérdida sanguínea de causa interna por los espacios muertos y pérdida de sangre en los apósitos, esponjas, etc. (3)

En el transcurso del tiempo, se han desarrollado investigaciones y métodos que ayudaron a disminuir la incidencia de sangrado postoperatorio de la liposucción, debido a que esta cirugía es una de las más realizadas en cirugía plástica (3,4). En el año 1985, el Dr. Jeffrey Klein creó “la solución de Klein” compuesta por lidocaína, epinefrina y solución salina, con la cual ayudó a disminuir el sangrado intra y post cirugía (5). Asimismo, hoy en día, han surgido nuevos métodos que favorecen a reducir sustancialmente el sangrado postoperatorio como agentes farmacológicos (6).

Existen agentes antifibrinolíticos como el ácido tranexámico, ácido aminocaproico y aprotinina que disminuyen la pérdida de sanguínea y aquellos que estimulan la producción de los eritrocitos como la eritropoyetina (6). Una adecuada sangría se da cuando existe una homeostasis entre la lisis de fibrina y la coagulación. El ácido tranexámico no permite la activación del plasminógeno, evitando la lisis temporal de los coágulos. No obstante, durante el post operatorio se ha visto que evita la fibrinólisis (7)

La eficacia y los márgenes de seguridad han sido bien estudiados en otras especialidades como cardiología (8), ortopedia (9,10) y otras especialidades (11), especialmente a través de su administración tópica (8). Su efecto administrado por vía tópica es importante para brindar un área quirúrgica limpia y clara, además de la disminución del sangrado total. Se ha visto que el efecto es de 17 horas de duración en los tejidos, por lo que es útil para la prevención de hematomas en pacientes postoperadas de una cirugía corporal (7,12). Según Rohrich et al, ha aumentado la cantidad de artículos que involucran el uso de ácido tranexámico, lo que demuestra una mejor comprensión de la seguridad y la eficacia y otros beneficios de su uso (13). Además, aunque la cantidad de pérdida sanguínea sea limitada, el ácido tranexámico puede ayudar a mejorar la hemostasia y reducir el sangrado debido al fenómeno de rebote de la epinefrina, lo que reduce la cantidad de electrocauterio necesario y minimiza las complicaciones relacionadas con el hematoma (14).

La pérdida excesiva de sangre en la cirugía puede provocar re exploración, hematoma y anemia postoperatoria, lo que conlleva a una transfusión sanguínea. Estudios han demostrado que la anemia aguda es una complicación muy frecuente en cirugía plástica como en otras especialidades, asociadas a altas tasas de morbilidad y mortalidad (15).

A nivel nacional, la literatura es escasa respecto al uso en cirugía plástica de ácido tranexámico. La razón principal es la cantidad limitada de pérdida de sangre en los procedimientos estéticos. Asimismo, en mi institución, no cuenta con datos estadísticos actuales acerca de las complicaciones de la cirugía de contorno



corporal tal como el sangrado postoperatorio, así como del uso de métodos para reducir el sangrado como es el uso del ácido tranexámico en este grupo de pacientes. Es de suma importancia, por estos motivos realizar este trabajo de investigación, así como incentivar el uso de medidas preventivas que disminuyan el sangrado luego de una cirugía de contorno corporal.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Existirá asociación entre el uso de ácido tranexámico en pacientes operadas de cirugía de contorno corporal y la reducción del sangrado post quirúrgico?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la asociación del uso de ácido tranexámico y la reducción del sangrado post quirúrgico en pacientes operadas de cirugía de contorno como liposucción y abdominoplastía

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Describir las variables sociodemográficas en pacientes operadas de cirugía de contorno como liposucción y/o abdominoplastía.

Describir las variables clínicas en pacientes operadas de cirugía de contorno como liposucción y/o abdominoplastía.

Evaluar el uso de ácido tranexámico y su relación con la reducción de sangrado post quirúrgico en pacientes post operadas de cirugía de contorno corporal.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

El presente estudio es relevante debido a que es importante conocer y describir en la literatura un método para minimizar el riesgo de hemorragia no controlada en pacientes post operadas de una cirugía de contorno. Ya que, un sangrado significativo podría llevar a un cuadro de anemia severa y está a su vez a una transfusión sanguínea. Es por ello, que la aplicación de ácido tranexámico durante el acto quirúrgico es importante, debido a que se considera una medida de prevención la cual nos brinda seguridad y tranquilidad a los médicos tratantes y el paciente.

Del mismo modo, no se ha evidenciado en la literatura información exacta acerca de la magnitud del problema, en Detecta Clínica, no se ha presentado algún estudio relacionado con el uso de ácido tranexámico en postoperados de cirugía de contorno corporal.

Por otra parte, este trabajo de investigación ayudará a las futuras líneas de investigación y en lo posible podría utilizarse dentro de un protocolo de manejo de sangrado postoperatorio en este y otros tipos de cirugías realizadas en cirugía plástica.

### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

Es viable este estudio, ya que la institución Detecta Clínica ha permitido su realización. Se cuenta con la aprobación del director Médico y jefe de Servicio, los cuales respaldan la relevancia del tema.

También, el estudio es factible debido a que se cuenta con los recursos humanos y de economía que permitan la ejecución del proyecto sin alguna dificultad.

## **1.5 Limitaciones**

En el presente estudio, las limitaciones a considerar serían, en primer lugar, que la paciente no acepte ser evaluada o no desee firmar el consentimiento informado. En segundo lugar, que sea alérgica o tenga alguna contraindicación por la cual no pueda recibir el fármaco a evaluar.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

Byter J et al., en 2021, publicaron un trabajo de investigación, en el cual crearon un protocolo de manejo de sangrado postoperatorio, estrategias para evitar la transfusión sanguínea luego de una cirugía de contorno corporal, dentro del cual se utiliza el uso de ácido tranexámico como instrumento principal para controlar la hemorragia. Se incluyeron en el estudio un total de 409 pacientes y se dividieron en dos grupos: 207 pacientes en los que se implementaron el protocolo creado de manejo de pérdida sanguínea perdieron un promedio de 1,2 g/dl menos de hemoglobina a las 72 horas que los 202 pacientes para quienes el protocolo creado no fue implementado ( $p \leq 0.0001$ ). Demostrando así ser eficaz disminuyendo el sangrado utilizando el uso de ácido tranexámico en conjunto con otras medidas, disminuyendo la necesidad de realizar transfusiones de sangre postoperatorias. (7)

Cansancao L. et al. En el 2018, realizaron un estudio prospectivo, doble ciego, no aleatorizado, evaluando los efectos del ácido tranexámico (TXA) en la pérdida de sangre de 20 pacientes que se sometieron a liposucción. El grupo tratado ( $n = 10$ ) recibió una dosis intravenosa estándar de 10 mg/kg de TXA, 30 minutos antes y después de la operación. Se observó en los resultados que el uso de ácido tranexámico disminuye en un 37 % el volumen total de sangre en el lipoaspirado total y en un 48% la disminución del hematocrito ( $p=0,001$ ). Se concluyó, que el ácido tranexámico podría permitir aspirar 114% más de grasa, indiferentemente de las variaciones comparables en los niveles de hematocrito. (5)

Nicolas M Abdoud et al., realizaron un estudio comparativo, nivel de evidencia 2, que examinó el efecto combinado de ácido tranexámico tanto endovenoso como local. Se realizó un ensayo controlado aleatorizado, doble ciego, en pacientes sometidas a un tratamiento de reducción mamaria con liposucción y resección siguiendo la técnica de mamoplastia con liposucción asistida por potencia (PALM). Todos los pacientes recibieron 5 mL IV de 0,5 g/5 mL TXA en la inducción. Antes

de la instalación, un investigador preparó dos soluciones de 1 L de solución salina normal: una con 5 mL de 0,5 g/5 mL de ácido tranexámico asociado con epinefrina 1:100.000 y la otra con solo epinefrina 1:100.000. Estos fueron infiltrados al azar en el seno izquierdo o derecho. Se evaluó el sangrado dérmico clínico en ambas mamas después de la desepitelización. Luego se comparó el lipoaspirado de estos senos entre sí. Se realizó una evaluación postoperatoria a las 24 horas para comparar la tasa de equimosis. Las proporciones de volumen decantado a lipoaspirado total se midieron en botellas y se compararon entre mamas. Hubo una diferencia estadística ( $P = 0,0002$ ) en la relación entre el volumen decantado y el lipoaspirado al comparar el grupo de control (razón: 0,21) con el grupo de tratamiento (0,13). El análisis de video reveló una disminución del sangrado dérmico en el grupo con ácido tranexámico y una evaluación postoperatoria menos equimótica. (17)

Lardi et al., en el 2018, realizaron un estudio de cohorte retrospectivo de un solo centro para evaluar la seguridad y el beneficio del uso de ácido tranexámico en 63 transferencias de tejido libre para la reconstrucción mamaria inmediata. De acuerdo con la pérdida de sangre estimada durante el período intraoperatorio o postoperatorio, se administraron hasta 3 g de ácido tranexámico por vía intravenosa. No hubo diferencia en el fracaso del colgajo y la tasa de trombosis entre los grupos. Además, la administración de ácido tranexámico redujo significativamente la pérdida de sangre durante las primeras 24 horas. (18)

Sagiv O et al., evaluaron si la inyección subcutánea preoperatoria de ácido tranexámico reducía el sangrado y las equimosis intra y postoperatorios. En total, 34 pacientes consecutivos que se sometieron a blefaroplastias estándar del párpado superior fueron aleatorizados para recibir una inyección local preoperatoria de lidocaína mezclada con ácido tranexámico o solución salina normal (mezcla 1:1 de lidocaína al 2 % con 100 mg/ml de ácido tranexámico o cloruro de sodio al 0,9 %) 15 minutos antes de la incisión. Aunque hubo una tendencia hacia equimosis más pequeñas al séptimo día en el grupo TXA, no fue estadísticamente significativa ( $P = 0,072$ ). Además, no hubo diferencias en el tiempo total de la cirugía, el tiempo de cauterización acumulado, el peso neto de

la sangre en las almohadillas quirúrgicas, el nivel de dolor informado por el paciente, la evaluación de la hemostasia por parte del cirujano o la equimosis periorcular en el primer día posoperatorio. (19)

Sakallioğlu et al., investigaron la eficacia del TXA sobre el edema y la equimosis y la compararon con la de la metilprednisolona. Setenta y cinco pacientes que se sometieron a una septorinoplastia abierta se incluyeron en el estudio y se asignaron aleatoriamente a 1 de los 3 grupos: control, ATX oral (1 g 2 horas antes de la cirugía y 3 g diarios durante 5 días), o una dosis única de 1 mg/kg de metilprednisolona intravenosa. Demostraron que la administración tanto de TXA oral como de metilprednisolona IV fue eficaz para disminuir la puntuación de edema y equimosis sin diferencias significativas entre estos 2 grupos. Sin embargo, TXA también redujo la cantidad de sangrado intraoperatorio. Mehdizadeh et al., obtuvieron resultados similares en un estudio que comparó el uso de EV TXA (10 mg/kg) solo, corticoides (8 mg de dexametasona) o una combinación de ambos para prevenir el edema palpebral y la equimosis. (20)

En 2019, Couto et al., realizaron un estudio en 27 pacientes que se sometieron a un estiramiento facial y recibieron una inyección subcutánea de solución de TXA-lidocaína al 0,5% antes de la disección del colgajo de piel. El tiempo para lograr la hemostasia en cada lado antes del cierre se midió prospectivamente en 23 de los 27 pacientes. Aunque no hubo un grupo de control, encontraron una reducción dramática subjetiva en el sangrado y un ahorro de tiempo quirúrgico total de entre 25 y 60 minutos en comparación con su experiencia previa sin ATX. También informaron una reducción subjetiva del sangrado en comparación con su experiencia previa con pacientes que recibieron lidocaína al 0,5 % con epinefrina 1:200 000 sin ATX. No hubo complicaciones como hematomas o seromas intraoperatorios o postoperatorios. (16)

En 2017, Dominguez et al., realizaron un estudio de cohorte retrospectivo en 52 pacientes con  $\geq 20$  % de lesión por quemadura que se sometieron a una escisión primaria de la herida e injerto de piel. EV TXA se administró como una dosis de carga de 10 mg/kg durante 5 minutos, seguida de una infusión continua de 1

mg/kg/hora hasta el final de la cirugía. Encontraron que TXA redujo significativamente la incidencia de transfusiones y la cantidad de sangre transfundida. Además, el uso intraoperatorio de ATX se identificó como una variable independiente asociada con la transfusión intraoperatoria y perioperatoria. Curiosamente, la supervivencia del injerto difirió significativamente entre los grupos, y se encontró una mayor incidencia de reinjertos en los pacientes del grupo de control. (21)

Oerli et al., en 1994 llevaron a cabo un estudio en 160 mujeres con cáncer de mama que se sometieron a mastectomía o lumpectomía, incluida la limpieza axilar. Los resultados mostraron que la administración perioperatoria y posoperatoria de TXA 1 g 3 veces al día resultó en una reducción significativa en el volumen medio de drenaje postoperatorio en comparación con los pacientes que recibieron placebo ( $P < 0,001$ ). Además, TXA redujo estadísticamente la estancia hospitalaria media ( $P < 0,02$ ). No se informaron diferencias en el número de hematomas postoperatorios y en la formación de seroma. Para tener en cuenta, el TXA tuvo varios efectos secundarios cuando se administró por vía parenteral como una inyección en bolo, que luego se minimizaron al diluir el TXA en 100 ml de solución salina normal y se infundieron durante 20 minutos. (22)

Knight et al., en 2019, realizaron un estudio de cohorte retrospectivo en 304 pacientes que se sometieron a mastectomía con y sin reconstrucción basada en implantes. Demostraron una reducción significativa en la tasa de hematoma en aquellos pacientes que recibieron una sola dosis intravenosa intraoperatoria de TXA ( $P = 0,0295$ ). (23)

## **2.2 Bases teóricas**

### **Ácido tranexámico**

Para poder profundizar acerca de la prevención de sangrado y anemia post operatoria en cirugías de contorno corporal es importante mencionar como actúa el ácido tranexámico y sus variaciones de empleo. Este medicamento se puede suministrar por vía oral en forma de tabletas, por vía endovenosa o últimamente usada en cirugía plástica por vía tópica en infiltraciones previas a procedimientos quirúrgicos. El ácido tranexámico es una sustancia sintetizada que funciona como un análogo de la lisina, el cual inhibe competitivamente la conversión del plasminógeno a plasmina, evitando así la degradación de los coágulos de fibrina. Por otro lado, al no liberarse esta molécula no sucede la activación de las plaquetas, la cual normalmente es activada por la plasmina, permitiendo mayor cantidad de plaquetas libres para posterior formación de coágulos. Así mismo la plasmina es responsable de desencadenar múltiples procesos inflamatorios, por lo que al inhibirla proporciona un efecto antiinflamatorio consecuente. Por todo lo mencionado, el ácido tranexámico tiene funciones antifibrinolítica, antiinflamatoria y permite preservar a las plaquetas libres para una posterior formación de coágulos de ser necesario (22).

### **Ácido tranexámico en cirugía plástica**

El ácido tranexámico recientemente está empezando a tomar más importancia y algunos cirujanos ya han empezado a implementarlo como antifibrinolítico en los distintos procedimientos quirúrgicos en cirugía plástica. En su mayoría, lo utilizan en procedimientos estéticos ya que evita hemorragias, hematomas, edemas y brinda así mejores resultados. Es por esto que se está empezando a popularizar como parte de los protocolos dentro de procedimientos estéticos como en liposucciones, abdominoplastía, mastopexias, rinoplastias, ritidectomías, etc. (22).

En blefaroplastias se ha visto que disminuyen las equimosis postoperatorias propias de la cirugía. En ritidectomías se ha utilizado para disminuir los hematomas post operatorios y se ha evidenciado que disminuye notablemente la



inflamación. En rinoplastias se esta sugiriendo su uso para reducir el sangrado intra-operatorio y disminuir el edema y la equimosis periorbitaria. En liposucción se plantea su uso para prevenir el sangrado y disminuir el drenaje post operatorio (19).

### **Acido tranexámico y liposucción**

En una liposucción se busca, mediante la aspiración del tejido adiposo, remodelar la silueta corporal. Este procedimiento se realiza insertando cánulas por medio de pequeñas incisiones en la piel, las cuales atraviesan el tejido en un plano sub cutáneo, succionando los adipocitos mediante presión negativa. La evolución de su técnica quirúrgica ha permitido cada vez realizar liposucciones mas seguras. Esta se ha modificado beneficiosamente desde las primeras liposucciones con técnicas secas, en la cual no se infiltraba previamente y eran por lo tanto mas sangrantes, hasta las actuales técnicas húmedas, superhúmedas y tumescentes, en las cuales no solo se infiltra alguna sustancia liquida como cloruro de sodio o solución de ringer, sino que también se agregan medicamentos como epinefrina para proporcionar vaso constricción y así disminuir el sangrado intraoperatorio. Lo que permite una cirugía mas segura, facilita la succión y disminuye el traumatismo a los tejidos ocasionados por las cánulas (5).

Aun así, el sangrado sigue siendo un ítem importante dentro del procedimiento quirúrgico, ya que el sangrado no se da solo intraoperatoria mente, sino que también se pierde hemoglobina en el postoperatorio inmediato con los drenajes. Las pérdidas sanguíneas nos llevan a las transfusiones sanguíneas, lo cual aumenta la morbi-mortalidad de los pacientes. Es por esto que se ha buscado implementar medicamentos que ayuden a disminuir el sangrado perioperatorio y brindar mejores resultados y una recuperación más favorable para nuestros pacientes. Es aquí donde entran a tallar los medicamentos antifibrinolíticos, como el acido tranexámico para disminuir el sangrado intra y post operatorio. (15)

Hoy en día se han empezado a implementar antifibrinolíticos como el ácido ε-aminocaproico y el ácido tranexámico, ambos análogos de la lisina compitiendo

por sus sitios unión al plasminógeno, inhibiendo su activación a plasmina, evitando así la lisis de la fibrina. Brindando estabilidad y fijación del coagulo ya formado (7).

El Acido tranexámico ha demostrado en diferentes estudios de otras especialidades como cardiología y traumatología, disminuir las pérdidas sanguíneas y las transfusiones. Su evidencia en cirugía plástica estética, y en especial en la liposucción, es limitada por lo cual es importante desarrollar estudios y protocolos que la incluyan para promulgar su uso y mejorar la calidad los resultados y la seguridad de nuestros pacientes (10).

### **Hemorragia y liposucción**

Desde los inicios de la liposucción, se han buscado distintos métodos para controlar el sangrado. Si bien la liposucción es una técnica quirúrgica ideal para extraer el tejido adiposo subcutáneo, sin cicatrices y que nos permite moldear de una manera adecuada el contorno corporal; este procedimiento puede llegar a tener una morbimortalidad muy alta ya que, si uno no lo realiza de una forma controlada, la hemorragia post quirúrgica puede llegar a ser un evento no controlado que podría llevar a la paciente hasta la muerte.

Es por esto que, en 1987, Klein creo una técnica la cual consistía en infiltrar suero fisiológico con epinefrina, bicarbonato y lidocaína, para controlar el sangrado y dolor de las pacientes al ser sometidas a estos procedimientos. Publicó sus primeros resultados con la técnica tumescente, lo cual permitía procedimientos más extensos, permitiendo extraer volúmenes de tejido adiposo mayores con menos pérdida sanguínea, y disminuyendo el uso de la anestesia general. Así mismo, la técnica permitía una recuperación post quirúrgica mas rápida.

### **Epinefrina en liposucción**

El uso de la solución de infiltración, con epinefrina 1 mg en 1.000 cc, tiene como objetivo disminuir el sangrado de la liposucción con valores menores del 5% del volumen total extraído. Lo cual permite extraer grandes volúmenes de lipoaspirado disminuyendo las complicaciones que esto traería. En estudios presentados por

Burk et al. demostraron el uso de hasta 10 mg de epinefrina en la infiltración, con concentraciones de 1:1.000.000, en pacientes sanos, sin evidenciar ningún efecto contradictorio tales como taquicardia e hipertensión. (25)

### **Ultrasonido y liposucción**

Recientemente en los últimos años, se empezó a popularizar el uso de tecnologías en el lipoaspirado, para así obtener mejores resultados. El uso de ultrasonido se creó, para proporcionar una emulsificación y liberación de las trabéculas del tejido adiposo, previa a la lipoaspiración. Esto nos permite, realizar una succión mas controlada y menos traumática. Luego en los diversos estudios que se realizaron se evidencio que el uso de ultrasonido no solo liberaba a las células adiposas de su adhesión a las trabéculas o en potencia mas alta nos permitía la emulsificación de la grasa, sino que el ultrasonido también tenía un efecto protector ya que proporcionaba mayor contracción de los vasos pegados a las trabéculas y disminuía notablemente el sangrado. Por lo que actualmente es una tecnología indispensable para realizar una liposucción controlada segura y sin complicaciones post operatorias. (26)

### **Acido tranexámico como uso tópico**

El ácido tranexámico en cirugía plástica se ha empezado a implementar tanto por vía endovenosa, como por vía tópica (a través de la infiltración). Se ha evidenciado en varios estudios y metaanálisis que ambas vías mejoran la hemostasia y reducen el sangrado por igual. La única diferencia planteada es que por esta vía reduce la exposición sistémica y mantiene un efecto terapéutico durante 17 horas aproximadamente. Así mismo en liposucciones disminuye el edema, seroma y drenaje post operatorio (7).

### **Ácido tranexámico dosis tópica**

Se han propuesto distintas cantidades de administración tópicas de ácido tranexámico en distintas especialidades. Usualmente este se combina con

solución salina normal (rango, 0.7 a 100 mg / ml), y luego se infiltra en la región a tratar.

En cirugía cardiovascular se usa una dilución de 1 a 2 g /100 ml, para administración por vía tópica. En traumatología, sugieren una infiltración de 1.5, 2 o 3 g de ácido tranexámico en 100 ml de solución salina.

### **Ácido tranexámico y eventos trombo- embólicos**

Se ha propuesto que el ácido tranexámico se podría asociar a una mayor incidencia de eventos tromboembólicos. Sin embargo, los distintos estudios siguen sin ser concluyentes. El ácido tranexámico permite la fijación y evita la ruptura y/o lisis del trombo ya formado, por lo que evita el sangrado, mas no así es un pro coagulante, es decir no favorece la formación de nuevos coágulos sanguíneos, lo cual académica y científicamente no evidencia asociación a la formación de tromboembolismos pulmonares, infartos al miocardio, etc. Por otro lado, lo que si se encontró en los estudios fue que este incremento los casos de convulsiones en pacientes que ya presentaban esta enfermedad o factor de riesgo (11).

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Ácido tranexámico:** El ácido tranexámico (TXA) es un antifibrinolítico sintético análogo de la lisina que inhibe de manera competitiva la activación del plasminógeno a la plasmina, también es un inhibidor no competitivo débil de la plasmina; a altas concentraciones bloquea de forma no competitiva la plasmina, por lo que el TXA inhibe la disolución y degradación de los coágulos de fibrina por la plasmina. El TXA aumenta la formación de trombos de forma dependiente de la dosis en modelos animales. Estas propiedades hacen posible su uso clínico como antifibrinolítico en el tratamiento de hemorragias fibrinolíticas tanto generales como locales

**Hemorragia:** Sangrado no habitual luego de un procedimiento quirúrgico.

**Liposucción:** Técnica quirúrgica la cual consiste en succionar mediante una cánula a presión negativa, tejido adiposo subcutáneo para poder contorneo el cuerpo del paciente con fines estéticos.

**Infiltración:** Solución líquida isoosmolar a la cual se le puede o no agregar medicamentos para ser infiltrada en el área quirúrgica.

**Hemoglobina:** Proteína sanguínea la cual se mide para estimar las pérdidas sanguíneas postoperatorias de la paciente.

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de la hipótesis

H1: Existirá asociación entre la aplicación del ácido tranexámico en operadas de cirugía de contorno corporal y la reducción del sangrado post operatorio.

H0: No existirá asociación entre la aplicación del ácido tranexámico en operadas de cirugía de contorno corporal y la reducción del sangrado post operatorio.

### 3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Ácido tranexámico en la solución de infiltración	Uso de ácido tranexámico en la solución de infiltración local.	Cualitativa	Uso y no uso	Nominal	Uso - No uso	Historia clínica
Sangrado post operatorio	Sangrado luego de la cirugía.	Cuantitativa	Cantidad hemoglobina en el posoperatorio	Razón	Grupo 1: Paciente con reducción menor igual a 3 mg/dl de hemoglobina Grupo 2: Paciente con reducción mayor a 3 mg/dl de hemoglobina	Historia clínica, exámenes de laboratorio en Po1 y Po2.
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Cuantitativa	Años	Razón	18 a 100	Documento de Identificación Nacional
Sexo	Características biológicas sexuales del individuo	Cualitativa	Genero	Nominal	Masculino/Femenino	Documento de Identificación Nacional

Sangrado intraoperatorio	Evidencia de sangrado intraoperatorio fuera de los rangos (visuales subjetivas) normales.	Cualitativa	Sangrado	Ordinal	Bajo	Reporte operatorio
Tromboembolismo o asociado	Complicación tromboembolia, descrita luego del uso de ácido tranexámico	Cualitativa	Tromboembolismo	Nominal	Si - No	Historia clínica
Uso de terapia hormonal asociada	Uso de sustancias hormonales anabólicas	Cualitativa	Uso o no uso	Nominal	Uso – no uso	Historia clínica
Uso de anticoagulantes	Uso de anticoagulantes como medicación habitual	Cualitativa	Uso o no uso	Nominal	Uso – No uso	Historia clínica

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 Diseño metodológico

**Según la intervención del investigador:** Observacional.

**Según el alcance:** Analítico.

**Según el número de mediciones de la o las variables de estudio:**

Retrospectivo

**Según el momento de la recolección de datos:** Retrospectivo

**Diseño:** Casos y Controles

### 4.2 Diseño muestra

#### **Población universo**

Todos los pacientes que fueron operados de cirugía de contorno corporal en Detecta Clínica entre 2023 al 2024

#### **Población de estudio**

Todos los pacientes que fueron operados de liposucción corporal en Detecta Clínica entre 2023 al 2024.

#### **Criterios de selección**

- **Criterios de inclusión**

Todos los pacientes que fueron sometidos a una liposucción corporal.

- **Criterios de exclusión**

- Menores de 18 años y mayores de 65 años.
- Índice de masa corporal superior a 35 kg / m<sup>2</sup>.
- Fumadores.
- Diagnostico de insuficiencia renal.



- ASA mayor o igual de 3.
- Pacientes anticoagulados.
- Uso habitual de corticoides.

### **4.3 Muestra**

#### **Unidad de análisis:**

Pacientes que fueron operados de liposucción corporal en Detecta Clínica entre 2023 al 2024 que cumplieron con los criterios de selección.

#### **Tipo de muestreo:**

Se realizó un muestreo aleatorio simple de las historias clínicas

#### **Tamaño de la muestra**

El cálculo del tamaño de muestra se obtuvo con el programa Epidat ®. Para la obtención de este se utilizó como referencia el estudio de Aguana et al (27), donde se dividió la población en un grupo control de 39 pacientes, al cual se le realizó liposucción y un grupo expuesto de 38 pacientes, al que se le aplicó antifibrinolíticos y ultrasonido como coadyuvante de la liposucción, para un total de 77 pacientes sometidos a cirugía de contorno corporal con liposucción asociada. La relación entre ambos grupos (no expuestos/expuestos) fue de 0.8.

Asimismo, en dicha investigación, obtuvieron el OR al momento del cálculo del tamaño de muestra comparando el grupo más afectado (expuestos) con el grupo menos afectado (no expuestos). Dado que nosotros necesitamos dicha información usamos los datos para la obtención del cálculo. Por lo tanto, usando un nivel de confianza del 95% y una potencia del 80%, se necesitó un total de 74 estudiantes para la realización del presente estudio.

## [2] Tamaños de muestra. Estudios de casos y controles. Grupos independientes:

### Datos:

Proporción de casos expuestos:	39,000%
Proporción de controles expuestos:	38,000%
Odds ratio a detectar:	1,043
Número de controles por caso:	1
Nivel de confianza:	95,0%

### Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	37.168	37.168	74.336
90,0	49.756	49.756	99.512

\*Tamaños de muestra para aplicar el test  $\chi^2$  sin corrección por continuidad.

*Fuente de datos propia: obtención por programa Epidat*

Por ende, la muestra será de 74 pacientes sometidos a cirugías de contorno corporal de los cuales 37 presentarán anemia severa (grupo caso) y otros 37 anemia leve a moderada (grupo control).

### Tipo y técnica de muestreo

Muestreo probabilístico, por lo que cada paciente podrá ser seleccionado en la muestra, mientras que, la técnica será aleatorio simple, el cual consiste en enumerar las HC para ser ordenadas y llevadas a una hoja de cálculo en Excel, con la función "aleatorio.entre" se seleccionarán aleatoriamente cada HC hasta completar el tamaño muestral.

### **4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos**

Se solicitará permiso a Detecta Clínica para realizar el proyecto de investigación. Conseguido el permiso, se recolectará todos los datos de las historias clínicas de los pacientes y sus fichas de registro. Se separarán dos grupos, se recolectarán datos de sus hemoglobinas hematocrito previa a cirugía y control en el post operatorio, separándolos en los pacientes que llegan a anemias severas y los que no, y como exposición veremos quienes fueron manejados con ácido tranexámico y los que no fueron manejados con ácido tranexámico. Se tomarán los datos y según los resultados obtenidos realizaremos un análisis final. Se recolectarán los datos en una ficha de recolección de datos y se tomarán en cuenta los factores epidemiológicos y factores clínicos.

### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Se usará el programa IBM SPSS-25 y se procederá a realizar un análisis descriptivo de frecuencias absolutas-relativas, y medidas de tendencia central y dispersión, para variables cualitativas y cuantitativas respectivamente. Análisis inferencial: uso de prueba Chi-Cuadrado, más cálculo de Odds Ratio (OR), con significancia del 5%. Análisis multivariado: modelo de regresión logística binaria, más determinación de Odds Ratio ajustado (ORa), intervalos de confianza y significancia será del 5%. Finalmente, los resultados se presentarán en tablas y gráficos.

### **4.5 Aspectos éticos**

El estudio será aprobado por el Comité de Ética de Detecta Clínica, y no se divulgará ningún dato recolectado de los participantes.

## CRONOGRAMA

MES 2024	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<b>PLANEAMIENTO</b>								
Redacción final del proyecto de investigación	x							
Aprobación del proyecto de investigación	x							
Recolección de datos		x	x					
Procesamiento y análisis de datos				x				
Elaboración de informe					x			
Corrección de trabajo de investigación						x		
Aprobación del trabajo de investigación							x	
Publicación de artículo científico en revistas reconocidas mundialmente								x

## PRESUPUESTOS

Los presupuestos serán financiados por Detecta Clínica.

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado en soles</b>
Material de escritorio	150
Soporte especializado	800
Anillado	250
Transcripción	550
Impresiones	300
Logística	250
Refrigerio y movilidad	450
<b>Total</b>	<b>2750 S/.</b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS). 2020 Global Statistics. International Society of Aesthetic Plastic Surgery. [Internet]. 2020. Available in: <https://www.isaps.org/medical-professionals/isaps-global-statistics/>
2. The Aesthetic Society. Aesthetic Plastic Surgery National Databank 2020-2021. [Internet]. 2021. Available in: <https://www.theaestheticsociety.org/>
3. Dijo V., Wagh M. et al. Unfavourable Outcomes of Liposuction and Their Management.” *Indian Journal of Plastic Surgery: Official Publication of the Association of Plastic Surgeons of India*, vol. 46, no. 2, 2013, pp. 377–392, Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3901919/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3901919/) , 10.4103/0970-0358.118617.
4. Dixit, Varun V., and Milind S. Wagh. “Unfavorable Outcomes of Liposuction and Their Management.” *Indian Journal of Plastic Surgery: Official Publication of the Association of Plastic Surgeons of India*, vol. 46, no. 2, 2013, pp. 377–392, available in: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3901919/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3901919/) , 10.4103/0970-0358.118617.
5. Cansanção AL, Cansanção AJ, Cansanção BP, Vidigal RA. Effect of tranexamic acid in bleeding control in liposuction. *Plast Reconstr Surg*. 2015;136(Suppl):80. Available in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29697607/>
6. Rohrich RJ, Cho MJ. The Role of Tranexamic Acid in Plastic Surgery: Review and Technical Considerations. *Plast Reconstr Surg*. 2018 Feb;141(2):507-515. doi: 10.1097/PRS.0000000000003926. PMID: 28938364. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29965923/>
7. Enrique Bayter-Marin, Jorge, et al. “Patient Blood Management Strategies to Avoid Transfusions in Body Contouring Operations: Controlled Clinical Trial.” *Plastic & Reconstructive Surgery*, vol. 147, no. 2, 25 Jan. 2021, pp. 355–363. Accessed 14 Feb. 2021. Available in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29697607/>

8. Landoni, Giovanni, et al. "Nonsurgical Strategies to Reduce Mortality in Patients Undergoing Cardiac Surgery: An Updated Consensus Process." *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, vol. 32, no. 1, 1 Feb. 2018, pp. 225–235. Available in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29122431/>
9. Al-Jeabory, Mahdi, et al. "Efficacy and Safety of Tranexamic Acid in Emergency Trauma: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Journal of Clinical Medicine*, vol. 10, no. 5, 1 Jan. 2021, p. 1030, Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33802254/> Accessed 5 Mar. 2022.
10. Li, Hua, et al. "Oral Tranexamic Acid Reduces Blood Loss in Total-Knee Arthroplasty." *Medicine*, vol. 97, no. 45, Nov. 2018, p. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30407285/>
11. Hu, Wenyu, et al. "Tranexamic Acid in Cerebral Hemorrhage: A Meta-Analysis and Systematic Review." *CNS Drugs*, vol. 33, no. 4, 11 Feb. 2019, pp. 327–336. Available in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30741383/>
12. Elena Scarafoni, Esteban. "A Systematic Review of Tranexamic Acid in Plastic Surgery: What's New?" *Plastic and Reconstructive Surgery – Global Open*, vol. 9, no. 3, 1 Mar. 2021, p. Accessed 16 July 2021. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8062149/>
13. Navarro, Octavio De Jesús Carrascal, et al. "Uso de Ácido Tranexámico Como Método de Ahorro Sanguíneo En Pacientes Sometidos a Liposucción Y Otras Cirugías Estéticas: Estudio Retrospectivo." *Revista Colombiana de Cirugía Plástica Y Reconstructiva*, vol. 27, no. 1, 10 June 2021, Disponible en: [www.ciplastica.com/ojs/index.php/rccp/article/view/163](http://www.ciplastica.com/ojs/index.php/rccp/article/view/163) . Accessed 1 Sept. 2022.
14. Nayak, L. Mike, and Gary Linkov. "The Role of Tranexamic Acid in Plastic Surgery: Review and Technical Considerations." *Plastic and Reconstructive Surgery*, vol. 142, no. 3,

1 Sept. 2018, p. 423e, Accessed 1 Sept. 2022. Available in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29965923/>

15.. Morales, Rolando, et al. "Safety and Efficacy of Novel Oral Anticoagulants vs Low Molecular Weight Heparin for Thromboprophylaxis in Large-Volume Liposuction and Body Contouring Procedures." *Aesthetic Surgery Journal*, vol. 36, no. 4, 1 Apr. 2016, pp. 440–449, Available in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26961988/> Accessed 1 Sept. 2022.

16. Couto RA, Charafeddine A, Sinclair NR, et al. La infiltración local de ácido tranexámico con anestésico local reduce el sangrado intraoperatorio del estiramiento facial: un informe preliminar. *Aesthete Surg J*. 2019; 40 :587–593 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31504134/>

17. Nicolas M Abboud, MD, Ayush K Kapila, MBBS, MD, MRCS, Sofie Abboud, Elie Yaacoub, MD, Marwan H Abboud, MD, The Combined Effect of Intravenous and Topical Tranexamic Acid in Liposuction: A Randomized Double-Blinded Controlled Trial, *Aesthetic Surgery Journal Open Forum*, Volume 3, Issue 1, January 2021, ojab002, <https://doi.org/10.1093/asjof/ojab002>

18. Lardi AM, Dreier K, Junge K, et al. El uso de ácido tranexámico en microcirugía: ¿es seguro? *Cirugía de glándulas* 2018; 7 Suplemento 1 S59–S63 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6107596/>

19.Sagiv O, Rosenfeld E, Kalderon E, et al.. Ácido tranexámico subcutáneo en la blefaroplastia del párpado superior: un estudio piloto prospectivo aleatorizado. *Can J Ophthalmol* . 2018; 53 :600–604 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30502984/>

20. Sakallioğlu Ö, Polat C, Soyulu E, et al.. La eficacia del ácido tranexámico y los corticosteroides en el edema y la equimosis en la septorinoplastia. *Ann Plast Surg* . 2015; 74 :392–396 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24149401/>



21. Tang YM, Chapman TW, Brooks P. Uso de ácido tranexámico para reducir el sangrado en la cirugía de quemaduras. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2012; 65 :684–686 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21983540/>
22. Oertli D, Laffer U, Haberthuer F, et al. El ácido tranexámico perioperatorio y posoperatorio reduce la tasa de complicaciones de la herida local después de la cirugía por cáncer de mama. *Br J Surg*. 1994; 81 :856–859 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8044602/>
23. Knight H, Banks J, Muchmore J, et al. Examen del uso de ácido tranexámico intraoperatorio en cirugía oncoplástica de mama. *Mama J*. 2019; 25 :1047–1049 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31187540/>
24. Klein JA. La técnica tumescente para anestesia local mejora la seguridad en la liposucción de gran volumen. *Plast Reconstr Surg*. 1993;92:1085-90.
25. Burk RW, Guzmán-Stein G, Vasconez LO. Niveles de lidocaína y epinefrina en liposucción con técnica tumescente. *Plast Reconstr Surg*. 1996;97:1379-84.
26. Cáceres, R. R. Las tres generaciones de la UAL (lipoplastia asistida por ultrasonido). *Revista Argentina de Cirugía Plástica, Estética Y Reparadora*, 24(2), 0057–0066. <https://doi.org/10.32825/racp/201802/0057-0066>
27. Aguana C, Diaz C. Impacto de la liposucción asistida por ultrasonido sobre el valor de hemoglobina y hematocrito post-operatorio en cirugía de contorno corporal en pacientes sanos. *Repositorio Universidad del Bosque*. 2018. <https://hdl.handle.net/20.500.12495/8833>

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>¿El uso de ácido tranexámico en pacientes operados de contorno corporal reduce el sangrado post quirúrgico?</p>	<p><b>General</b></p> <p>Determinar la asociación del uso de ácido tranexámico y la reducción del sangrado post quirúrgico en pacientes operadas de cirugía de contorno como liposucción y abdominoplastía</p> <p><b>Específicos</b></p> <p>Describir las variables sociodemográficas en pacientes operadas de cirugía de contorno como liposucción y/o abdominoplastía.</p> <p>Describir las variables clínicas en pacientes operadas de cirugía de contorno como liposucción y/o abdominoplastía.</p> <p>Evaluar el uso de ácido tranexámico y su relación con la reducción de sangrado post quirúrgico en pacientes post operadas de cirugía de contorno corporal.</p>	<p>Existirá asociación entre la aplicación del ácido tranexámico en operadas de cirugía de contorno corporal y la reducción del sangrado post operatorio..</p>	<p>Cuantitativo, observacional, analítico de casos y controles, retrospectivo.</p>	<p><b>Población</b></p> <p>Todos los pacientes sometidos a liposucción corporal en Detecta Clínica, atendidos en el periodo enero 2022 a diciembre 2023.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>74 pacientes.</p> <p><b>Procesamiento</b></p> <p>Frecuencias absolutas y relativas, media, mediana, desviación estándar, rango intercuartílico, Chi-Cuadrado, regresión logística y ORa.</p>	<p>Ficha de recolección</p>

## 2. Instrumento de recolección de datos

Asociación entre ácido tranexámico y reducción de sangrado post operatorio en pacientes operados de cirugía corporal en Detecta Clínica

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

ID: \_\_\_\_\_

---

### I. Factores epidemiológicos

Edad:

Especificar: \_\_\_\_\_ años

Sexo: ( ) Masculino ( ) Femenino

### II. Factores clínicos

Hemoglobina preoperatoria: ( ) Si ( ) No

Uso de ácido tranexámico en la solución de infiltración: ( ) Si ( ) No

Sangrado intraoperatorio: ( ) Si ( ) No

Especificar cantidad: \_ mg/dl

Tromboembolismo asociado: ( ) Si ( ) No

Uso de terapia hormonal asociada: ( ) Si ( ) No

Uso de anticoagulantes: ( ) Si ( ) No

Sangrado postoperatorio: ( ) Si ( ) No

Valor de Hemoglobina postoperatoria: Especificar: \_\_\_\_\_ mg/d