



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

COMPARACION ENTRE EL METODO AUSCULTATORIO Y
EL METODO ULTRASONOGRAFICO EN LA ADECUADA
COLOCACION DEL TUBO DOBLE LUMEN IZQUIERDO

COMPARISON BETWEEN THE AUSCULTATORY METHOD
AND THE ULTRASONOGRAPHIC METHOD IN THE PROPER
PLACEMENT OF THE LEFT DOUBLE- LUMEN TUBE

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
ANESTESIOLOGIA

AUTOR

JOSEPH ARTURO FRANSILES GALLARDO CASTRO

ASESOR

JORGE LUIS MENACHO TERRY

LIMA – PERÚ

2022

COMPARACION ENTRE EL METODO AUSCULTATORIO Y EL METODO ULTRASONOGRAFICO EN LA ADECUADA COLOCACION DEL TUBO DOBLE LUMEN IZQUIERDO

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	9%	2%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
2	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	1%
4	Repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	docplayer.es Fuente de Internet	1%
6	dokumen.pub Fuente de Internet	1%
7	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%

RESUMEN

Tradicionalmente la corroboración de la correcta colocación del tubo doble lumen izquierdo se realiza con el método auscultatorio y la fibrobroncoscopia. Actualmente el uso de la ultrasonografía en el manejo de la vía aérea y evaluación de la correcta intubación se vuelve más relevante

Objetivos: Determinar si la ultrasonografía es superior o igual que el método auscultatorio para la corroboración de la correcta colocación del tubo doble lumen izquierdo

Metodología: se enrolará previa firma de consentimiento informado a todos los pacientes que sean sometidos a una intervención quirúrgica electiva que requiera asilamiento pulmonar con un tubo doble lumen izquierdo. Posterior a la Intubación realizada con laringoscopia directa, se realizará evaluación de la ventilación de cada hemitórax al bloquear o no el lumen bronquial o traqueal mediante el uso de la auscultación y la ultrasonografía; posteriormente la confirmación por visión directa mediante la fibrobroncoscopia directa. Se recolectara los datos y se evaluará la validez interna de las pruebas.

Palabras claves : “Ultrasonido pulmonar”, “Intubacion bronquial selectiva”, “Auscultación”

“Lung ultrasound”, “Selective bronchial intubation”, “Auscultation”

1.- INTRODUCCIÓN

La protección de la vía aérea es fundamental en las operaciones quirúrgicas más complejas como son las cirugías torácicas, en las que se requiere asegurar el aislamiento pulmonar. Las indicaciones para la utilización del tubo doble lumen están descritas en la literatura médica siendo las indicaciones absolutas proteger el pulmón sano de patología del pulmón contralateral, control de la distribución de la ventilación y el lavado broncoalveolar; y las indicaciones relativas las exposiciones quirúrgicas e hipoxemia severa por enfermedad pulmonar unilateral ⁽¹⁾

Un inadecuado posicionamiento del tubo doble lumen presenta distintas complicaciones intraoperatorias, siendo una de las principales la hipoxemia durante la ventilación selectiva pulmonar. Además de una inadecuada inmovilidad o colapso pulmonares ^(1,2,3)

Tradicionalmente la corroboración de la adecuada colocación del tubo de doble lumen se realiza mediante la auscultación pulmonar bilateral en diferentes focos, la visualización de la asimetría del movimiento de la caja torácica y siendo el estándar de oro la utilización del fibrobroncoscopio ⁽¹⁻³⁾ que permite la visualización directa de la ubicación en el bronquio.

En los centros quirúrgicos del país el uso del fibrobroncoscopio presenta dificultades por no encontrarse siempre disponible o no tener suficiente personal médico debidamente experimentado en su uso.

La ultrasonografía presenta un uso cada vez más generalizado para las distintas especialidades médicas, siendo una herramienta fundamental para realizar diagnósticos, evaluaciones rápidas y procedimientos médicos. Motivo por el cual el médico debe saber utilizarlo igual de bien que un estetoscopio. ⁽⁴⁾

El médico anesestesiólogo hace uso de la ultrasonografía para colocación de accesos venosos centrales, manejo del dolor crónico, bloqueo de nervios periféricos y con cada vez más frecuencia para evaluación de la vía aérea ^(4,5) y confirmación de la correcta colocación del tubo orotraqueal simple, sobre todo en población pediátrica y neonatal ⁽⁶⁾, así mismo se cuenta con experiencia internacional reciente sobre la confirmación de la correcta colocación del tubo doble lumen izquierdo mediante uso de ultrasonografía ^(3,7,8,9); no obstante en el Perú no se encuentran literatura médica que avale su uso

Los signos sonográficos para la corroboración indirecta de la adecuada colocación del tubo doble lumen izquierdo son la presencia del signo de deslizamiento pulmonar ^(5,10) en el pulmón ventilado y su ausencia en el pulmón colapsado, este signo se observa al poner la sonda sonografía en el espacio intercostal y al utilizar el Modo M se observa la imagen “arena y mar”

Por todo lo planteado se ve la necesidad de validar en nuestro medio el uso de la ecografía torácica como método alternativo a la fibrobroncoscopia y al método auscultatorio clínico para confirmar el correcto posicionamiento. Por lo que se plantea si en nuestro medio ¿El uso de la ultrasonografía torácica es superior al método

auscultatorio clínico para la corroboración del adecuado posicionamiento del tubo doble lumen izquierdo?

2. OBJETIVOS

General

- Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, así como el área bajo la curva ROC del método ecográfico teniendo como estándar de oro a la fibrobroncoscopia.

Específico

- Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo del método auscultatorio clínico teniendo como estándar de oro a la fibrobroncoscopia

3. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño del estudio:

Estudio analítico observacional tipo transversal

b) Población:

Población adulta que ingrese a centro quirúrgico del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen durante los meses de Mayo a Diciembre del 2022 de manera electiva y previa firma de consentimiento informado a cirugías relacionadas con patologías pulmonares, pleura, esófago y mediastino que requiera aislamiento pulmonar,

Como criterios de inclusión

- Paciente con indicación de intubación con tubo doble lumen izquierdo de 35 – a 37 French.
- Paciente con estudio de imágenes que determinen no alteración ni desplazamiento de la tráquea.

Como criterios de exclusión

- Paciente portador de traqueostomía
- Pacientes con vía aérea difícil prevista y no prevista
- Paciente con diagnóstico de hernia diafragmática o alguna patología que comprometa la integridad del diafragma
- Paciente sometido a cirugía cardiaca
- Paciente que presente tubo de drenaje torácico previa a la cirugía

c) Procedimientos y técnicas:

Los participantes previa firma de consentimiento informado (anexo 1.1 y 1.2) ingresan a sala de operaciones donde se procederá la inducción anestésica a cargo del anestesiólogo de turno en compañía de un residente de anestesiología de tercer año, se iniciará con 3 minutos de pre-oxigenación con la máscara anestésica a FiO 100% y un flujo de 6 litros por minuto, se procederá luego a inyectar Fentanilo a dosis de 3 ug/Kg de manera lenta y luego de 3 minutos, se inyectara Propofol 2-3 mg/Kg y Rocuronio 0.6 mg/Kg, se esperará 1 minuto con 30 segundos, en los cuales se apoyará la ventilación del paciente, el residente de tercer año de anestesiología realizará la

laringoscopia y la intubación con tubo doble lumen izquierdo de 35 o 37 french, según la evaluación preanestésica del paciente, siguiendo la técnica a ciegas, la cual consiste en pasar el tubo a través de la glotis después de una laringoscopia directa; una vez que ambos balones han pasado las cuerdas, el tubo es girado 90° en sentido contrario a las manecillas del reloj, luego es avanzado hasta sentir una ligera resistencia, la cual indica que la luz endo bronquial del tubo ha entrado al bronquio, se conectara a la máquina de anestesia (Datex Ohmeda) se evaluará la presencia de CO₂ en la curva de la capnografía y se inflaran a 25 cmH₂O los cuff bronquial y traqueal el cual se medirá con manómetro aneroide de presión. La ventilación se programará a modo controlado por volumen, con un volumen tidal de 6 a 8 cc/kg del peso predicho y a una frecuencia respiratoria entre 12 a 14 respiraciones por minuto. Posterior a ello el primer investigador, médico residente de anestesiología de tercer año, realizará la auscultación bipulmonar en los cuatro cuadrantes, descrito como superior derecha superior izquierda, inferior derecha o inferior izquierda; y buscando la presencia o ausencia de murmullo vesicular previo y posterior al clampaje del lumen traqueal o bronquial, información que se registrará en el instrumento de recolección de datos; anexo 2, tabla 2.

Luego un segundo investigador, médico anestesiólogo entrenado y certificado en ecografía pulmonar mediante un diplomado o maestría, utilizara el ecógrafo marca SIEMENS modelo ACUSON P500, transductor lineal de 7.5 Mhz y procederá a realizar la evaluación ecográfica torácica, en los cuatros cuadrantes superior derecha, superior izquierda, inferior derecha, inferior izquierda evaluando la presencia o

ausencia del signo de deslizamiento pulmonar, este signo se obtiene al utilizar el Modo M se observa la imagen “arena y mar” (Anexo 3) descrita como “mar” a las líneas horizontales y estables a lo largo de la respiración y “arena” al movimiento pleuropulmonar da lugar a un aspecto granulado, que traduce el movimiento de la pleura y el diafragma durante la inspiración y espiración. Toda esta evaluación se realizará previo y posterior al clampaje del lumen traqueal o bronquial información que se registrará en el instrumento de recolección de datos: anexo 2 tabla 3.

Finalmente, un tercer investigador médico anestesiólogo o cirujano de tórax experimentado en broncoscopia utilizara el fibrobroncoscopio (FBC) flexible Ambu®aScope™ 3 slim y realizará la fibrobroncoscopia, la cual consiste en introducir el fibrobroncoscopio en la luz traqueal, debiéndose visualizar el bronquio principal derecho y el balón endobronquial 2 mm por dentro del bronquio izquierdo. Luego, se introduce el FBC en la luz endobronquial y se debe observar la punta del tubo endobronquial por encima de la bifurcación del bronquio principal izquierdo, dicha visión permitirá determinar si los lúmenes traqueal y bronquial del tubo doble lumen izquierdo presentan una correcta posición, de ser el caso contrario se recolocará el tubo bajo visión directa. La información obtenida se registrará en el instrumento de recolección de datos: anexo 2, tabla 4

d) Aspectos éticos del estudio:

El proyecto se presentará al comité de investigación del área de Post grado en medicina, departamento quirúrgico de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, luego de ser

aprobado el proyecto será sometido al comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia para su evaluación y aprobación

La presente investigación tiene como base los principios éticos internacionales, de acuerdo a la declaración de Helsinki, adicionalmente esta investigación presenta un riesgo mínimo para los participantes al utilizar métodos no invasivos como la ultrasonografía para evaluar el adecuado posicionamiento del tubo doble lumen.

Se solicitará a los participantes o responsable según sea el caso la firma del consentimiento informado (anexo 1) para ser incluido en la investigación, respetándose en todo momento el principio de autonomía, así mismo se informará a los participantes que podrán retirarse en cualquier momento que deseen.

Así mismo los datos personales del paciente se mantendrán ocultos para los investigadores mediante un sistema de codificación dado por las siglas del paciente más el número del participante, respetando así el principio de confidencialidad. Todos los datos de la investigación serán almacenados en una base de datos de uso exclusivo de los investigadores, guardados en disco duro de las computadoras personales de los investigadores. La base de datos se mantendrá guardada hasta un año posterior a la finalización de la investigación, luego de lo cual será eliminada.

e) Plan de análisis:

Los datos recolectados se guardarán en una base de datos, donde se describirá las características propias de la población de estudio; las variables tipo categóricas de sexo y comorbilidades usando frecuencias, y las variables de tipo numéricas de edad (años),

peso (kilos) y estatura (metros) usando promedios como medida de tendencia central y desviación estandar como medida de dispersión, siempre y cuando presenten distribución normal.

Posteriormente se analizará el área bajo la curva Receiver Operator Characteristic (ROC) del método clínico - auscultatorio y la curva ROC del método ultrasonográfico utilizando como estándar de oro la fibrobroncoscopia, a partir del análisis de la curva ROC, se calculará la sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivo y negativo, teniendo un intervalo de confianza al 95%. Se utilizará el programa estadístico SPSS versión 26.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Luciano González J, Renato Chacón A, Carlos Montalván R. Aislación pulmonar (Artículo de revisión). *Rev Chil Anest*, 2010; 39: 299-310.
2. Roldi E, Inghileri P, Dransart-Raye O, Mongodi S, Guinot P-G, Mojoli F, et al. Use of tracheal ultrasound combined with clinical parameters to select left double-lumen tube size: A prospective observational study: A prospective observational study. *Eur J Anaesthesiol* 2019;36(3):215–20.
3. Alday Muñoz DE. Ecografía pulmonar para la valoración funcional del bloqueo pulmonar en pacientes con tubo de doble luz. Madrid: Facultad de Medicina, Universidad Autonoma de Madrid; 2015. Tesis doctoral.
4. Rodrigues A, Alves P, Hipólito C, Salgado H. O ultrassom substituirá o estetoscópio?: relato de caso sobre ventilação monopulmonar neonatal. *Braz J Anesthesiol*. 2019;69(5):514–6.
5. Lages N, Vieira D, Dias J, Antunes C, Jesus T, Santos T, et al. Ultrasound guided airway access. *Braz J Anesthesiol*. 2018;68(6):624–32.
6. Ardila, L. Valoración ecográfica del posicionamiento del tubo endotraqueal en población pediátrica (Estudio piloto). 2020.

7. Areco Jimena, Terra Daniel, Cavalleri Fiorella, Salisbury Siul, Rodríguez Ana. Valoración del bloqueo pulmonar mediante ecografía en cirugía de tórax. Primera experiencia en nuestro medio. *Anest Analg Reanim* 2017Dic;30(2): 49-60.
8. Álvarez-Díaz N, Amador-García I, Fuentes-Hernández M, Dorta-Guerra R. Comparación entre la ecografía pulmonar transtorácica y el método clínico para confirmar la posición del tubo de doble luz izquierdo en anestesia torácica. Estudio piloto. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2015;62(6):305–12.
9. Sustić A, Protić A, Cicvarić T, Zupan Z. The addition of a brief ultrasound examination to clinical assessment increases the ability to confirm placement of double-lumen endotracheal tubes. *J Clin Anesth*. 2010;22(4):246–9.
10. Zetlaoui PJ. Ultrasonography for airway management. *Anaesth Crit Care Pain Med* 2021;40(2):100821.

5. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

Item	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Papel Bond A4 (paq 500 hojas)	1	S/ 15.00	S/15:00
Impresora (Tinta)	1	S/50.00	S/50.00
Lapicero	20	S/ 1.5	S/30.00
Total			S/95.00

Cronograma

Actividad	Mes
Aprobación por comité Ética	Julio 2022
Recolección de datos (resultados)	Julio 2022 – Diciembre 2022

Análisis de datos	Enero 2023
Preparación de informe final	Enero 2023

6 ANEXOS

Anexo 1.1: Consentimiento informado del estudio

Le invitamos a participar en un estudio científico que busca mejorar y ampliar el conocimiento médico acerca del procedimiento médico – quirúrgico al cual va a ser sometido. Dicho estudio se realizó en coordinación con la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Por lo cual requerimos que lea atentamente la hoja de consentimiento informado para que pueda decidir libremente si participa en él.

INFORMACION SOBRE EL ESTUDIO

¿En qué consiste el estudio?

Para poder realizar la intervención quirúrgica prevista es necesario mantener de forma artificial, así como aislar el pulmón que va a ser intervenido, para lo cual se le colocará un tubo de dos lúmenes, uno de los cuales quedará en la tráquea y el otro en el bronquio izquierdo. De esta forma podemos mantener ventilados ambos pulmones o decidir ventilar de forma independiente el pulmón derecho o izquierdo.

Es sumamente importante asegurar la correcta colocación del tubo doble lumen (TDL), con el fin de no presentar problemas en la ventilación durante el procedimiento quirúrgico, regularmente corroboramos la correcta colocación escuchando con el estetoscopio ambos hemitórax teniendo en cuenta la presencia o ausencia de ruido ventilatorio. Posteriormente observamos mediante una cámara que se lleva a la tráquea y bronquios por un sistema de tubo de fibra óptica (fibrobroncoscopio) similar al que se usa para endoscopías gástricas

La finalidad del estudio es realizar una ecografía pulmonar a la par de los otros dos procedimientos ya descritos para validar si es más o menos eficaz que el método auscultatorio con estetoscopio. Es importante que tenga conocimiento que no se tomará ninguna decisión basada en los resultados de la ecografía para recolocar el TDL

La ecografía pulmonar es una técnica diagnóstica no invasiva e inocua para el paciente, que consiste en colocar en la pared torácica una sonda (transductor) que emite un haz de ultrasonido, el cual es devuelto en una imagen que bien interpretada nos da información acerca si hay presencia o no de movimiento en las pleuras o diafragma

¿Qué beneficios tiene participar en el estudio?

Como participante ninguno, ya que no vamos a tener en cuenta los resultados de la evaluación ecográfica para tomar alguna decisión en la intervención quirúrgica. Toda la información recogida como resultado del estudio puede beneficiar a futuros pacientes que se sometan a intervenciones quirúrgicas similares a la suya.

¿Qué riesgos tiene el participar en el estudio?

Ninguno, como ya se mencionó la ecografía es una técnica no invasiva, no dolorosa e inocua, la cual se realizará cuando usted se encuentre totalmente anestesiado. La colocación óptima del TDL será corroborada con el fibrobroncoscopio el cual nos permite una visión directa y exacta

INFORMACIÓN SOBRE LOS DATOS RECOGIDOS EN EL ESTUDIO

Confidencialidad de los datos

Los datos recogidos no contendrán ninguna información que pueda identificarlo directamente, ya sea nombre, apellidos, iniciales, número de DNI o número de seguro social. Los resultados del proyecto serán realizados sin identificar nunca a los participantes incluidos en el proyecto. Los participantes serán identificados mediante una codificación alfanumérica resultante de siglas y numeración consecutiva y solo los investigadores del proyecto podrán conocer qué código corresponde a que participante

Derechos del paciente

Si usted decide participar en el estudio, puede retirarse del estudio en el momento que usted decida. Si tiene alguna duda adicional, es libre de realizarla al personal del estudio o comunicarse con el responsable del proyecto Joseph Arturo Gallardo Castro identificado con N° DNI 45466362 N° CMP 71300 y teléfono 963825121

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Dr. Luis Arturo Pedro Saona Ugarte, presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono 01-3190000 anexo 201355 o al correo electrónico: duict.cieh@oficinas-upch.pe. Asimismo, puede ingresar a este enlace para comunicarse con el Comité Institucional de Ética en Investigación UPCH: <https://investigacion.cayetano.edu.pe/etica/ciei/consultasquejas>

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo y estoy de acuerdo con las actividades que se realizarán al ingresar al estudio, también entiendo que puedo decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento sin que eso afecte al procedimiento quirúrgico al cual me someteré.

Nombres y Apellidos

Fecha y Hora

Anexo 1.2 Consentimiento informado Preanestésico

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ANESTESIA

Nombres y Apellidos:

DNI: Sexo: Edad:

Diagnóstico:

Técnica Anestésica:

EN QUÉ CONSISTE LA ANESTESIA.

La Anestesia es un procedimiento cuya finalidad es realizar una operación sin dolor. Para anestesiarle a Ud. es preciso pinchar una vena por la que se re administraran los sueros y medicamentos necesarios según su situación y el tipo de cirugía prevista. Cuando usted entre en el quirófano se le colocarán una serie de cables y aparatos en su cuerpo cuya finalidad es controlar sus funciones básicas. Existen numerosas operaciones donde es conveniente y necesaria la realización de anestesia general y anestesia loco-regional, ambas a la vez (si este fuera su caso se le informará de ello). El médico anestesiólogo es el encargado de controlar todo el proceso de la anestesia de principio a fin y tratar las complicaciones no quirúrgicas que pudieran tener lugar.

RIESGO DE CUALQUIER ANESTESIA.

La administración de los "sueros" y de los "medicamentos" que son imprescindibles durante la anestesia pueden producir, excepcionalmente, reacciones alérgicas. Estas reacciones pueden llegar a ser graves. El riesgo no es el mismo para todos los pacientes. Así el riesgo de la anestesia aumenta con la edad y depende además del estado psíquico y físico antes de la intervención. -También depende mucho de las enfermedades del paciente, aumentando cuando padece diabetes, hipertensión, enfermedades cardíacas, respiratorias, etc., sobre todo si se toman muchos medicamentos para controlarlas. Es también mayor a medida que la intervención es más complicada, más larga o que se realiza sobre órganos más importantes. Finalmente hay riesgos debidos a Procedimientos anestésicos poco usuales pero necesarios para controlar al paciente durante la intervención quirúrgica y/o estancia en la Unidad de recuperación (cateterismo venoso profundo y/o canulación arterial). Si tiene dudas sobre su riesgo personal en la visita de anestesia se lo pueden explicar en detalle. También puede solicitar esta información en cualquier momento de su estancia en el hospital.

EN CASO DE ANESTESIA GENERAL.

Excepcionalmente la introducción del tubo hasta la tráquea puede entrañar cierta dificultad y a pesar de hacerlo con cuidado, dañar algún diente (las personas con dientes grandes, boca en malas condiciones o pequeñas son más propensas a esta complicación). Durante la

colocación del tubo puede pasar al pulmón parte del contenido del estómago y ocasionar trastornos respiratorios muy importantes. Afortunadamente esa complicación es muy rara (los pacientes diabéticos, obesos con hernia de hiato, son entre otros los más propensos a esta complicación). Una forma de prevenir esta complicación es GUARDAR AYUNO ABSOLUTO, al menos 6 HORAS ANTES de la intervención quirúrgica programada y TOMAR, aquella MEDICACIÓN que con esta finalidad, haya prescrito el anesthesiólogo antes de la cirugía. He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo y el facultativo que me ha atendido, me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado. Declaro que he sido informado de manera comprensible de la utilidad, naturaleza y los riesgos de los procedimientos mencionados, así como sus alternativas.

También he sido informado que, para mantener un mejor control de mis funciones vitales, seré sometido a procedimientos de monitoreo según sea el caso, no invasivos o invasivos y que el personal está ampliamente capacitado para su uso, su empleo puede generar riesgos adicionales inherentes, sin embargo es necesario que se efectúe el monitoreo, aún el invasivo (PVC, línea arterial, catéter de flotación, etc.) conforme a lo señalado en los actuales protocolos o guías médicas vigentes, de igual forma reconozco la libertad prescriptiva que le asiste al anesthesiólogo. Que existe posibilidad de que, por causas propias de la dinámica en el quirófano y/o causas de fuerza mayor, la intervención programada se retrase o se diferiera, por lo que queda sujeto a una nueva programación conforme al tiempo que disponga para tal fin. La realización del procedimiento puede ser filmada o fotografiada con fines científicos o didácticos. También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación puedo revocar el consentimiento que ahora presto. Por ello manifiesto que estoy siendo satisfecho (a) con esta información y que comprendo el alcance y los riesgos del tratamiento.

Y en tales condiciones

CONSIENTO:

Que se me realice tratamiento quirúrgico bajo ANESTESIA con las variantes que el Anesthesiólogo considere oportunas.

Dado en a los días del mes del año

SIGUEN FIRMAS

Médico:

Paciente:

CMP:

DNI:

RNE:

Domicilio:

Teléfono:

Representante Legal o Familiar:

DNI:

Teléfono:

Anexo 2

Tabla 1 : Indicaciones para la colocación del Tubo doble Lumen

Absolutas
1) Proteger el pulmón sano de patología del pulmón contralateral <ul style="list-style-type: none">- Hemoptisis masiva- Absceso pulmonar- Empiema de pleura con fistula broncopulmonar
2) Control de la distribución de la ventilación <ul style="list-style-type: none">- Fistula broncopulmonar- Quiste o bula pulmonar gigante- Ruptura del árbol traqueo bronquial- Hipoxemia con riesgo vital por enfermedad pulmonar obstructiva
3) Lavado bronco pulmonar
Relativas
1) Exposición quirúrgica de prioridad alta <ul style="list-style-type: none">- Aneurisma de aorta torácica- Neumectomia- Lobectomía superior- Videotoracosopia- Cirugía de mediastino
2) Exposición quirúrgica de prioridad media <ul style="list-style-type: none">- Lobectomía media e inferior

<ul style="list-style-type: none"> - Resección esofágica - Cirugía de columna tórax
3) Hipoxemia severa por enfermedad pulmonar unilateral

Tabla 2 : Resultados de evaluación auscultatoria

	Cuadrantes torácicos (Auscultación): Colocar presencia o ausencia de Murmullo vesicular	
Dos luces	SD	SI
	ID	II
Clampaje luz bronquial	SD	SI
	ID	II
Clampaje luz traqueal	SD	SI
	ID	II

Tabla 3: Resultados de evaluación sonografica

	Cuadrantes torácicos (Auscultación): Colocar presencia o ausencia de signo de deslizamiento pulmonar	
Dos luces	SD	SI
	ID	II
Clampaje luz bronquial	SD	SI
	ID	II
Clampaje luz traqueal	SD	SI
	ID	II

Tabla 4 : Resultado de evaluación con fibrobroncoscopia

	Bien posicionado	Mal posicionado
--	------------------	-----------------

Lumen Traqueal		
Lumen Bronquial		

Anexo 3

Imagen 1



Imagen 1: signo ecográfico de mar y arena en modo M