



Universidad  
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN**  
**TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**Tesis**

Flujo pico espiratorio en pacientes postoperados de cirugía abdominal de un  
establecimiento de salud en Lima - 2025

**Para optar el Título Profesional de**  
Licenciado en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación

**Presentado por:**

**Autor:** Zárate López, Claudio Rommel

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0002-1247-6586>

**Asesora:** Mg. Rosas Sudario, Milagros Nohely

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-6340-5932>

**Lima – Perú**

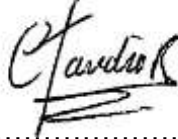
**2026**

	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01

Yo, Claudio Rommel Zárate López egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “Flujo pico espiratorio en pacientes postoperados de cirugía abdominal de un establecimiento de salud en Lima - 2025”. Asesorado por el docente: Milagros Nohely Rosas Sudario DNI 45898804 ORCID 0000-0002-6340-5932 tiene un índice de similitud de **4 (cuatro) %** con código oid: 14912:556448659 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
Firma de autor 1  
Claudio Rommel Zárate López  
DNI: 45789844

.....  
Firma de autor 2  
Nombres y apellidos del Egresado  
DNI: .....



.....  
Firma  
Mg. Milagros Nohely Rosas Sudario  
DNI: 45898804

Lima, ...30...de.....noviembre..... de...2025...

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis principalmente a Dios que, ha sido mi fortaleza y guía en cada paso de este camino, por darme sabiduría para superar cada desafío. A mi novia Kelly Reyes, mi pilar fundamental, mi mayor inspiración y la razón de cada esfuerzo, cada paso que doy es por nosotros, para poder asegurar un futuro lleno de amor, oportunidades y esperanza para nuestra familia. A mi amiga Diana que se ha convertido en una hermana para mí, a quien siempre estaré agradecido por su apoyo y, por último, a mi docente Milagros Nohely, por haber sembrado en mí, las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos en mi desarrollo profesional.

## **Agradecimientos**

Agradezco a mi novia Kelly que es mi soporte y compañera incondicional en esta carrera a la cual debo mucho y es mi escalera al cielo. A su vez, agradezco a mi asesora Mg. Milagros Nohely Rosas por su paciencia, amabilidad y apoyo en este proceso. A mis padres a los que agradezco por enseñarme tanto de la vida y me permite crecer como una buena persona. A todas esas amistades que han estado a mi lado apoyándome emocionalmente en especial a Diana que con gran paciencia y sabiduría me acompañó en este proceso. A todos los licenciados que en esta carrera me han aportado mucho conocimiento.

## ÍNDICE

<b>Dedicatoria</b> .....	4
<b>Agradecimientos</b> .....	5
<b>Índice de tablas</b> .....	7
<b>Resumen</b> .....	8
<b>Abstract</b> .....	9
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	10
<b>II. METODOLOGÍA</b> .....	12
<b>III. RESULTADOS</b> .....	15
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	17
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	20
<b>VI. REFERENCIAS</b> .....	21
<b>VII. ANEXOS</b> .....	26
<b>Anexo 1. Matriz de consistencia</b> .....	26
<b>Anexo 2. Instrumentos</b> .....	27
<b>Anexo 3. Validez del instrumento</b> .....	28
<b>Anexo 4. Confiabilidad del instrumento</b> .....	30
<b>Anexo 5. Aprobación del Comité de Ética</b> .....	31
<b>Anexo 6. Formato de consentimiento informado</b> .....	32
<b>Anexo 7. Carta de aprobación de la Institución para la recolección de datos</b> .....	34
<b>Anexo 8. Reporte de similitud de Turnitin</b> .....	35

## **Índice de tablas**

Tabla 1. Características sociodemográficas: .....	15
Tabla 2. Nivel del PEF .....	15
Tabla 3. PEF según semaforización .....	15
Tabla 4. PEF según tipo de operación .....	16

## **Resumen**

Las intervenciones quirúrgicas abdominales generan una alteración en los volúmenes respiratorios que comprometen la función pulmonar en el periodo postoperatorio y en la calidad de vida del paciente. El objetivo de la investigación fue determinar el nivel del flujo pico espiratorio en pacientes postoperados de cirugía abdominal. El estudio fue cuantitativo, descriptivo, observacional y prospectivo de corte longitudinal. La muestra estuvo compuesta por 80 pacientes. Como instrumento se empleó el flujómetro Mini Wright. Los resultados evidenciaron que la media del flujo pico espiratorio general fue de  $289,50 \pm 61,622$  L/min, asimismo, según la semaforización del flujo pico espiratorio, el 2,5% de pacientes se encontraban en la zona segura, el 23,8% en la zona de precaución y el 73,8% en la zona de peligro, a su vez, los pacientes intervenidos por cirugía abierta presentaron un flujo pico espiratorio de  $272,75 \pm 56,929$  L/min y los intervenidos por cirugía laparoscópica de  $306,25 \pm 62,252$  L/min. Además, el género femenino, el grupo etario de 40 a 50 años y las personas con sobrepeso obtuvieron mayor porcentaje. Se concluyó que el nivel del flujo pico espiratorio en pacientes postoperados de cirugía abdominal no es óptimo.

**Palabras claves:** flujo pico espiratorio, cirugía abdominal, cirugía laparoscópica, cirugía abierta

## **Abstract**

Abdominal surgery causes changes in respiratory volumes that compromise lung function in the postoperative period and the patient's quality of life. The objective of the study was to determine the peak expiratory flow rate in patients who had undergone abdominal surgery. The study was quantitative, descriptive, observational, and prospective with a longitudinal design. The sample consisted of 80 patients. The Mini Wright flowmeter was used as the instrument. The results showed that the mean overall peak expiratory flow was  $289.50 \pm 61.622$  L/min. Furthermore, according to the peak expiratory flow traffic light system, 2.5% of patients were in the safe zone, 23.8% in the caution zone, and 73.8% in the danger zone. In turn, patients who underwent open surgery had a peak expiratory flow of  $272.75 \pm 56.929$  L/min, and those who underwent laparoscopic surgery had a peak expiratory flow of  $306.25 \pm 62.252$  L/min. In addition, females, the 40-50 age group, and overweight individuals had a higher percentage. It was concluded that the peak expiratory flow level in postoperative abdominal surgery patients is not optimal.

**Keywords:** peak expiratory flow, abdominal surgery, laparoscopic surgery, open surgery

## I. INTRODUCCIÓN

El procedimiento más habitual en salas de operación es la cirugía abdominal (1). Se estima que cada año se realizan 55 millones de intervenciones quirúrgicas abdominales a nivel mundial (2). Las personas intervenidas mediante cirugía abdominal tienden a sufrir cambios en la función pulmonar, esto se manifiesta con la disminución de las capacidades y volúmenes pulmonares, como la capacidad vital, la capacidad residual funcional y el volumen corriente, además, el nervio frénico se inhibe y los músculos respiratorios se debilitan causando dolor y limitación de la mecánica respiratoria, pudiendo presentar respiraciones superficiales, tos ineficaz, retención de secreciones, lo cual conlleva al desarrollo de complicaciones pulmonares posoperatorias (CPP) (3,4,5). Según la Organización Mundial de la salud, el 60% de pacientes intervenidos quirúrgicamente advierten complicaciones tras la operación (6).

Las CPP son cualquier irregularidad pulmonar que ocurre después de la cirugía y que desencadena una enfermedad o una disfunción clínicamente significativa que afecta de forma adversa el curso clínico, conduciendo a atelectasias, neumonía o insuficiencia respiratoria (7). Las CPP son más frecuentes después de una cirugía abdominal (8), presentando una incidencia mundial que ronda entre el 2% y el 30%, y una mortalidad de 1 por cada 5 pacientes en el primer mes postoperatorio. En el Perú se reporta una incidencia del 11.6% de las CPP y una mortalidad postquirúrgica del 3.5% (9). El riesgo de estas complicaciones se eleva considerablemente cuando la distancia entre la incisión quirúrgica y el diafragma es menor, llegando a ser 15 veces mayor después de una cirugía de incisión abdominal superior que después de una cirugía de incisión abdominal inferior (10). En adición, su incidencia se relaciona con el procedimiento quirúrgico elegido y con los factores modificables y no modificables del paciente (8). La cirugía laparoscópica al ser menos invasiva que la cirugía abierta presenta una mayor recuperación postoperatoria, sin embargo, la presión intraabdominal generada por el neumoperitoneo restringe la expansión de los pulmones y contribuye a la formación de atelectasias (11).

Un estudio realizado en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2022, encontró que el 52.3% de los pacientes presentaron CPP en el postoperatorio de

colecistectomía, donde el 52% del total eran mayores de 50 años y el 36% tenían en 30 y 50 años, a su vez, la técnica quirúrgica empleada no fue un indicador para el desarrollo de CPP (12).

Dichas alteraciones en la capacidad pulmonar y en la mecánica ventilatoria pueden evaluarse a través de la medición del flujo pico espiratorio (PEF), que es la máxima cantidad de aire exhalado tras una espiración forzada (13,14). Precisamente, en algunos estudios realizados en pacientes intervenidos por cirugía abdominal se encontró que los valores del PEF no lograron recuperarse en el periodo postoperatorio en la mayoría de los pacientes (15,16,17,18,19,20). Actualmente, no existen estudios nacionales que detallen el PEF según tipo de operación, ni según semaforización en pacientes postoperados para conocer si el paciente se encuentra en una zona segura, de precaución o de peligro y según ello, poder intervenir adecuadamente en su recuperación. Por todo lo expuesto, esta investigación busca determinar el nivel del flujo pico espiratorio, conocer sus valores según semaforización y tipo de operación, como también descubrir los datos sociodemográficos en pacientes postoperados de cirugía abdominal de un establecimiento de salud en Lima-2025.

## II. METODOLOGÍA

El presente estudio fue de método analítico, enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, con diseño observacional, prospectivo de corte transversal y de alcance descriptivo, ya que se describió la variable en un conjunto de individuos sin manipularla y se ejecutó una única vez en el tiempo (21, 22, 23, 24).

La población de estudio estuvo compuesta por 100 pacientes postoperados de cirugía abdominal de un establecimiento de salud en Lima. Para obtener la muestra se aplicó la fórmula de tamaño muestral para poblaciones finitas, obteniéndose 80 participantes voluntarios que cumplieron con los criterios de selección. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Se incluyó a pacientes postoperados de colecistectomía mediante cirugía laparoscópica electiva con anestesia local y pacientes de hernia umbilical mediante cirugía abierta electiva con anestesia general, que oscilen entre los 40 y 80 años; mientras que se excluyeron a los pacientes con enfermedades respiratorias agudas y crónicas, con problemas cognitivos, psiquiátricos y operaciones con conversión de laparoscopia a laparotomía.

Las técnicas empleadas fueron la encuesta y la observación, por lo que se usó una ficha de recolección de datos generales y para medir el flujo pico espiratorio se utilizó el dispositivo de flujometría Mini Wright, cuya función es registrar el flujo máximo obtenido en escalas de 60 a 880 L/min al realizar una espiración forzada, de esta forma obtener el valor del PEF (25). Se detalló al paciente el correcto uso del dispositivo, siendo las instrucciones que en bípedo sujete el dispositivo de forma horizontal ubicando el indicador del instrumento en cero, amolde la boquilla a los labios y espire lo más veloz y fuerte posible. Se registró el valor obtenido y se repitió 2 veces más el procedimiento anterior. Se tomó en cuenta el valor más alto sin que este se diferencie más de 20 L/min del otro valor más próximo a este, siendo requisito que si se sobrepasaba, se le pediría

realizar la maniobra nuevamente hasta cumplir lo propuesto (26). Todo el proceso duró menos de 10 minutos. Cabe resaltar que para interpretar los resultados de los valores del PEF de nuestra muestra, se usó como valores referenciales al estudio realizado por Chero et al. para la población peruana saludable entre 20 a 60 años, donde la media del PEF general fue de  $542,09 \pm 87,44$  L/min (14). Asimismo, los valores del PEF fueron ubicados en los colores del semáforo:

- Verde: PEF > 80% del valor referencial (zona segura)
- Amarillo: PEF 60-80% del valor referencial (zona de precaución)
- Rojo: PEF < 60 % del valor referencial (zona de peligro) (16)

Tal instrumento cuenta con validación y es usado en la práctica clínica como el estándar de oro en el tratamiento del asma, además, el flujómetro Mini Wright se viene usando en la práctica clínica como en estudios de investigación para la medición del PEF dando resultados confiables y certeros (14). De igual forma, Herrera mostró en su estudio una sensibilidad de 47% y una especificidad del 87% de dicho instrumento (27). Por otra parte, el presente estudio se ajustó a la validación por juicio de expertos. A su vez tiene un nivel de confianza de 0.86% traducido como una fuerte confiabilidad (28). Para complementar, se realizó la prueba estadística de confiabilidad Alfa de Cronbach, evidenciando en su resultado una alta confiabilidad (Anexo 4).

Por otro lado, previo a la toma de muestra, se solicitó la autorización al gerente general del Centro. Luego se entregó a cada participante el consentimiento informado. El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener y fue sometido al sistema de anti plagio Turnitin para avalar su originalidad.

Posterior a la recolección de datos se ingresó la información obtenida en Microsoft Excel 2016, consecutivamente, la data pasó al programa estadístico SPSS versión 27 para la

ejecución de los procesos de estadística descriptiva como inferenciales con sus respectivas tablas. Es importante mencionar, que se respetó los principios bioéticos de Helsinki: justicia, no maleficencia, beneficencia y autonomía, cumpliendo el artículo 72 y 73 del código de ética profesional del Colegio de Tecnólogos Médicos del Perú nombrados en su Resolución N° 125-CTMP-CN/2022.

### III. RESULTADOS

Tabla 1. *Características sociodemográficas*

N=80		Frecuencia	Porcentaje
Género	Masculino	29	36,3
	Femenino	51	63,7
Edad	40-50 años	29	36,3
	51-60 años	24	30,0
	61-70 años	16	20,0
	71-80 años	11	13,8
IMC	Peso normal	11	13,8
	Sobrepeso	41	51,2
	Obesidad	28	35,0

Nota: Elaboración propia.

De la tabla 1, se aprecia que del total de pacientes, el 63,7% eran de género femenino, el 36,3% pertenecían al grupo etario de 40 a 50 años, y el 51,2% presentaban sobrepeso.

Tabla 2. *Nivel del PEF*

N=80	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PEF	80	130	520	289,50	61,622

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 2, se observa que la media del PEF en el total de los pacientes fue de 289,50  $\pm$  61,622 L/min con un rango mínimo de 130 L/min y un rango máximo de 520 L/min.

Tabla 3. *PEF según semaforización*

N=80	Semaforización	N	Porcentaje	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PEF	Verde	2	2,50	460	520	490,00	42,426
	Amarillo	19	23,8	330	400	356,84	20,015
	Rojo	59	73,8%	130	320	261,02	36,327

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 3, se observa que el 2,5% del total de pacientes se encontraba en la semaforización verde con una media del PEF de 490,00  $\pm$  42,426 L/min, el 23,8% en la

semaforización amarilla con una media del PEF de  $356,84 \pm 20,015$  L/min, y el 73,8% en la semaforización roja con una media del PEF de  $261,02 \pm 36,327$  L/min.

Tabla 4. *PEF según tipo de operación*

Tipo de operación		N	Porcentaje	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Cirugía abierta (Hernia umbilical)	PEF	40	50,0	130	380	272,75	56,929
Cirugía laparoscópica (Colecistectomía)	PEF	40	50,0	200	520	306,25	62,252

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 4, se observa que la media del PEF en la cirugía abierta fue de  $272,75 \pm 56,929$  L/min con un rango mínimo de 130 L/min y un rango máximo de 380 L/min, en cambio, en la cirugía laparoscópica fue de  $306,25 \pm 62,252$  L/min con un rango mínimo de 200 L/min y un rango máximo de 520 L/min.

#### IV. DISCUSIÓN

Nuestro estudio evidencia que el nivel general del PEF en pacientes postoperados de cirugía abdominal no es el óptimo, alcanzando el 53% de los valores referenciales del PEF, esto se ve reflejado en la media del PEF ( $289,50 \pm 61,622$  L/min) considerándolo bajo en comparación a los valores de referencia tomados del estudio de Chero et al. (14) en personas saludables peruanas entre 20 a 60 años ( $542,09 \pm 87,44$  L/min), ubicándolo en la zona de peligro de la semaforización. Estos resultados son muy parecidos al estudio de Bahukhandi et al. (17) y de Burchart et al. (18) quienes reportaron también un nivel no óptimo del PEF (53% y el 56% respectivamente), y diferentes a la investigación de Tieso (19), donde se reportó un nivel óptimo del PEF (84%), pudiendo entenderse porque su muestra tenía características distintas a la nuestra las cuales serán detalladas más adelante.

Por otro lado, nuestra muestra presenta mayor proporción de pacientes del género femenino (63,7%) parecido a las investigaciones de Bahukhandi et al. (17), Reyes D. (15) y Reyes K. (16) (83%, 58,5% y 57,8% respectivamente), a diferencia de Tieso (19), y Zhao et al. (10) donde el género masculino predominó con 84,8% y 70% respectivamente. Asimismo, nuestro estudio presenta mayor proporción en el grupo etario de 40 a 50 años, similar a los estudios de Bahukhandi et al. (17) y de Burchart et al. (18), pero distintos a los estudios de Reyes D. (15), Reyes K. (16) y Tieso (19) que contaron con mayor proporción en el rango de mayores de 60 años. Además, nuestra muestra presenta mayor proporción de pacientes con sobrepeso y obesidad (51,2% y 35%), similar al estudio de Reyes D. (15) con 57% y 32%.

Con respecto al PEF según semaforización verde, nuestro estudio muestra que el 2,5% del total de pacientes se encuentra en una zona segura ( $490,00 \pm 42,426$  L/min), esto quiere decir que, es mínima la recuperación total del PEF a corto plazo en el postoperatorio. En este punto, cabe aclarar que, la recolección de los valores del PEF fueron realizados dentro de los primeros 10 días del periodo postoperatorio, y según las indicaciones de Bayas (29), los valores del PEF deberían irse restableciendo de forma progresiva en el postoperatorio inmediato hasta alcanzar sus valores originales en la primera semana en caso de una intervención laparoscópica y en 2 semanas en caso de una intervención laparotomía, sin embargo, a pesar de contar en nuestro estudio con la misma proporción de pacientes para cada tipo de operación el porcentaje de recuperación es bajo

lo que podría deberse al miedo del paciente a soplar el flujómetro o al cuidado de hacer algún sobreesfuerzo en el periodo postoperatorio. En otro aspecto, no hay estudios que repartan los valores del PEF según semaforización para poder comparar resultados, sin embargo, la investigación de Tieso (19) manifestó que el 37,1% de pacientes postcirugía abierta recuperaron sus valores preoperatorios tras 2 semanas postoperatorio, y Reyes D. (15) afirmó que el 12,2% de pacientes postcirugía laparoscópica recuperaron sus valores preoperatorios después de la primera semana postoperatorio, por tanto, estos grupos de pacientes se ubican dentro de la zona segura. En cuanto al PEF según semaforización amarilla, nuestro estudio muestra que el 23,8% del total de pacientes se encuentran en la zona de precaución ( $356,84 \pm 20,015$  L/min), por lo que deben estar en la mira del personal de salud para su pronta recuperación. Se cree oportuno ubicar el PEF general en la semaforización con el fin de crear un contexto de referencia para comparar nuestros resultados, de este modo, en el estudio de Reyes D. (15) y de Reyes K. (16) el 87,8% y el 100% respectivamente de pacientes se encontraba en la zona de precaución, atribuyendo esta diferencia al tipo de operación, ya que en ambos estudios fue de tipo laparoscópico, por lo que la recuperación debe ser más pronta. En referencia al PEF según semaforización roja, nuestro estudio muestra que el 73,8% del total de pacientes se encuentran en una zona de peligro ( $261,02 \pm 36,327$  L/min), por consiguiente, es prioritario brindar el debido seguimiento a estos pacientes hasta lograr llevarlos a la zona segura. Si ubicamos el PEF general de la investigación de Zhao et al. (10) y de Siddiqui et al. (20) en la semaforización, el 100% de pacientes se encontrarían en la zona de peligro, resultados que se acercaría a los nuestros.

Con respecto al PEF según tipo de operación, nuestro estudio muestra que la media del PEF en pacientes postoperados de cirugía abierta de hernia umbilical es de  $272,75 \pm 56,929$  L/min y en pacientes postoperados de cirugía laparoscópica colecistectomía es de  $306,25 \pm 62,252$  L/min, distinguiendo una mejor recuperación de los valores del PEF en la cirugía laparoscópica que en la cirugía abierta ( $33,5$  L/min). Estos resultados tienen igualdad al estudio de Siddiqui et al. (20) donde se encontró que los pacientes postcirugía laparoscópica ( $274,8 \pm 55,2$  L/min) obtuvieron una mejora del PEF de  $27$  L/min en comparación con la postcirugía abierta ( $247,8 \pm 49,8$  L/min). A su vez, nuestros resultados de la cirugía laparoscópica se acercan al de Bahukhandi et al. (17) con  $292,3$  L/min y se alejan de Reyes K. (16) con  $368,67 \pm 75,925$  L/min, donde los pacientes fueron intervenidos por el mismo tipo de cirugía, pero la proporción del género femenino

variaba en su porcentaje, y según Chero et al. (14) las mujeres presentan menores valores del PEF a diferencia de los hombres. En cuanto a nuestros resultados de la cirugía abierta, difieren al estudio de Tieso (19), en la cual los pacientes operados por hernias presentaron una media del PEF de  $459,5 \pm 143,54$  L/min, esta grande diferencia se debe a que solo el 9% de pacientes fueron intervenidos por hernias umbilicales y el 86% por hernias inguinocrurales, cumpliéndose lo afirmado por Khyati et al. (30) que detallan que las alteraciones fisiológicas en la función pulmonar, en el patrón respiratorio y en la fuerza de los músculos respiratorios son condicionados por la ubicación de la incisión quirúrgica, en otras palabras, mientras más se aleje de los músculos respiratorios menor compromiso de la función pulmonar.

## V. CONCLUSIONES

- Primera: El nivel del flujo pico espiratorio en pacientes postoperados de cirugía abdominal no es el óptimo.
- Segunda: La mayor proporción de pacientes postoperados de cirugía abdominal pertenecen al género femenino, tienen entre 40 a 50 años y presentan sobrepeso.
- Tercera: Hay mayor porcentaje de pacientes postoperados de cirugía abdominal que se encuentran en la semaforización roja representada como una zona de peligro.
- Cuarta: El flujo pico espiratorio es menor en pacientes postoperados intervenidos mediante cirugía abdominal abierta a diferencia de los intervenidos por cirugía abdominal laparoscópica.

## VI. REFERENCIAS

1. Gao Y, Liu L, Cui Y, Zhang J, Wu X. Postoperative analgesia efficacy of erector spinae plane block in adult abdominal surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Front Med (Lausanne)* [Internet]. 2022 Oct [accessed 01 Mar 2025]; 9:934866. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9578553/>
2. DESIGNATION–investigators. Driving Pressure During General Anesthesia for Open Abdominal Surgery (DESIGNATION): study protocol of a randomized clinical trial. *Trials* [Internet]. 2020 Feb [accessed 01 Mar 2025]; 21(1):198. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7029544/>
3. Praveen C, Imran Thariq Ajmal. Clinical study of respiratory complications in patients undergoing elective upper abdominal surgery. *Int Surg J* [Internet]. 2019 Mar [accessed 01 Mar 2025];6(3):732-739. Available from: <https://www.ijurgery.com/index.php/isj/article/view/3831>
4. Huang YT, Lin YJ, Hung CH, Cheng HC, Yang HL, Kuo YL, et al. The fully engaged inspiratory muscle training reduces postoperative pulmonary complications rate and increased respiratory muscle function in patients with upper abdominal surgery: a randomized controlled trial. *Ann Med* [Internet]. 2022 Dec [accessed 01 Mar 2025];54(1):2222-2232. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9455324/>
5. Aldhuhoori FZ, Walton LM, Bairapareddy KC, Amaravadi SK, Alaparathi GK. Physiotherapy Practice for Management of Patients Undergoing Upper Abdominal Surgery in United Arab Emirates - A National Survey. *J Multidiscip Healthc* [Internet]. 2021 Sep [accessed 01 Mar 2025];14:2513-2526. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8449636/>
6. Rodríguez Cieza MN. Cuidados de enfermería y manejo del dolor en pacientes postoperados inmediatos en cirugía general de un hospital - MINSA- Lima, 2024. [Trabajo académico para optar el Título de Especialista en Cuidado Enfermero en Paciente Clínico Quirúrgico]. Lima: Universidad Norbert Wiener, 2024. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a650c4e6-cc5b-40c9-ae57-f67f1da59791/content>
7. Admass BA, Ego BY, Tawye HY, Ahmed SA. Post-operative pulmonary complications after thoracic and upper abdominal procedures at referral hospitals in Amhara region, Ethiopia: a multi-center study. *Front Surg* [Internet]. 2023 May [accessed 01 Mar 2025];10:1177647. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37255746/>

8. Lusquinhos J, Tavares M, Abelha F. Postoperative Pulmonary Complications and Perioperative Strategies: A Systematic Review. *Cureus* [Internet]. 2023 May [accessed 01 Mar 2025];15(5):e38786. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10249998/>
9. Casani León C. Validación del Score Ariscat en pacientes con indicación quirúrgica en el Hospital Cayetano Heredia, Lima, Perú. [Proyecto de investigación para optar por el Título de Especialista en Neumología]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Medicina; 2022. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/11999>
10. Zhao CH, Sun YH, Mao XM. Volume Incentive Spirometry Reduces Pulmonary Complications in Patients After Open Abdominal Surgery: A Randomized Clinical Trial. *Int J Gen Med* [Internet] 2023 Mar [accessed 01 Mar 2025]; 16:793-801. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36883125/>
11. Bolívar Rodríguez M, Magaña Zavala P, Cázarez Aguilar M, Pamanes Lozano A, Murúa Millán O, Peraza Garay F. Complicaciones pulmonares en el postoperatorio inmediato de colecistectomía laparoscópica electiva. *Rev Med UAS* [Internet] 2020 Abr-Jun [consultado 01 Mar 2025]; 10(2):80-88. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=106933>
12. Mendoza Quiroz A. Atelectasia como principal complicación pulmonar en postoperados de colecistectomía en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de Enero a Diciembre del 2022. [Tesis para optar el Título de Médico Cirujano]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Medicina; 2023. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/5684?show=full>
13. Licari L, Campanella S, Carolla C, Madonia C, Canino B, Salamone G. Abdominal wall incisional hernia repair improves respiratory function: results after 3 years of follow-up. *Hernia* [Internet]. 2021 Aug [accessed 01 Mar 2025];25(4):999-1004. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8370921/>
14. Chero S, Díaz A, Quispe J, Infantes G, Suaña C, Rosas M. Establishing Reference Values for Peak Expiratory Flow in the Peruvian Population from Primary Care: Contributing to SDG 3. *J. Lifestyle and SDGs Rev.* [Internet] 2024 Nov 6 [consultado 01 Mar 2025];2024; 5(2), e02891. <https://sdgsreview.org/LifestyleJournal/article/view/2891>
15. Reyes Alata, D. Variabilidad del flujo pico espiratorio en pacientes adultos sometidos a cirugía abdominal de un establecimiento de salud en Chorrillos, Lima - 2024. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud; 2024. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/99ffe1dc-61cf-470d-ae24-96690b35bd47>

16. Reyes Alata, K. Calidad del sueño y flujo pico espiratorio en pacientes adultos postoperados de cirugía abdominal de un establecimiento de salud en Chorrillos, Lima - 2024. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud; 2024. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/d3c5aca1-5d7b-481e-a9ff-650fd9ee63d7>
17. Bahukhandi I, Chauhan A, Palaria U, Punera D. Comparison of peak expiratory flow rate in pre-operative and post-operative period in upper abdominal surgery. Int J Acad Med Pharm [internet] 2023 Mar [accessed 8 Mar 2025];5(2):1494-1497. Available from: [https://academicmed.org/Uploads/Volume5Issue2/313.-305.-JAMP\\_Rena-Gurung-1494-1497.pdf](https://academicmed.org/Uploads/Volume5Issue2/313.-305.-JAMP_Rena-Gurung-1494-1497.pdf)
18. Burcharth J, Oreskov J, Falkenberg A, Schack A, Ekeloef S, Gogenur I. Respiratory function following major emergency abdominal surgery. J Perioper Pract [internet] 2020 Feb [accessed 8 Mar 2025];30(12):389-394. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32096439/>
19. Tieso María E. Efecto de la cirugía reparadora de la pared abdominal sobre la función pulmonar. [Tesis doctoral para optar al grado de Doctora]. Soria: Universidad de Valladolid, Facultad de Medicina; 2016. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/22518/Tesis1236-170307.pdf?sequence=1>
20. Siddiqui A, Siddiqua A, Yasmeeen N, Taranikanti M, Panda S. Comparison of post operative pulmonary function between open surgeries and laparoscopies. Int J Med Res Health Sci [internet] 2015 Sep [accessed 8 Mar 2025];4(4):817-819. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/283564051\\_Comparison\\_of\\_post\\_operative\\_pulmonary\\_function\\_between\\_open\\_surgeries\\_and\\_laparoscopies](https://www.researchgate.net/publication/283564051_Comparison_of_post_operative_pulmonary_function_between_open_surgeries_and_laparoscopies)
21. Muñoz Rocha C. Metodología de la investigación. 1ra ed. México: Oxford University Press; 2015.
22. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta [Internet]. México: McGraw-Hill; 2018. [consultado 8 Mar 2025]. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
23. Muñoz Rocha C. Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis [Internet]. México: Pearson Educación; 2011. [consultado 8 Mar 2025]. Disponible en: <http://www.indesgua.org.gt/wp-content/uploads/2016/08/Carlos-Mu%C3%B1oz-Razo-Como-elaborar-y-asesorar-una-investigacion-de-tesis-2Edicion.pdf>

24. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Rev Med. Clin Condes [Internet] 2019 Ene-Feb [consultado 8 Mar 2025]; 30 (1):36-49. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-metodologia-tipos-disenos-estudio-mas-S0716864019300057>
25. Paucar Ancori G. Flujo espiratorio en bomberos de la XXVI Comandancia Departamental Lima Sur del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú. [Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Tecnología Médica en la carrera profesional de Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Facultad de Tecnología Médica; 2020. Disponible en: <http://intra.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5362?show=full>
26. Engelmann Guerrero M. Índice de flujo espiratorio en estudiantes de la escuela nacional autónoma de Bellas Artes del Perú, Lima 2017. [Tesis para optar el título de Licenciado Tecnólogo Médico en el área de Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Alas Peruanas, Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud; 2018. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/8569>
27. Herrera Sánchez A, Álvarez Chávez F, Castillo Hernández M, Orihuela Ó, Guevara Balcázar G, Martínez Godínez M, et al. Flujometría versus espirometría para el diagnóstico de asma en adultos. Rev Alerg Mex [Internet] 2019 Jul-Sep [consultado 8 Mar 2025];66(3):308-313. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31606014/>
28. Rodríguez Núñez I. Confiabilidad de la fuerza muscular respiratoria y flujos espiratorios forzados en adolescentes sanos. Rev Chil Enferm Respir [Internet] 2015 Agos [consultado 8 Mar 2025];31:86-93. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0717-73482015000200003&lng=pt&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-73482015000200003&lng=pt&nrm=iso)
29. Bayas Coba R. Diseñar un programa de ejercicios respiratorios para pacientes post cirugía abdominal del Hospital General Ambato. [Tesis para optar por el Grado Académico de Magister en fisioterapia y rehabilitación, mención cardiorrespiratoria]. Ambato: Universidad Técnica de Ambato, Facultad Ciencias de la Salud; 2022. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/34175>
30. Khyati S, Amaravdi SK, Rajan Samuel S, Augustine AJ, Singh V. Effectiveness of inspiratory muscle training (IMT) on pulmonary function and functional capacity in chronic smoker's v/s non-smokers patients undergoing open abdominal surgery - A study protocol. Int J Surg Protoc

[internet] 2020 Nov [accessed 8 Mar 2025];24: 31-35. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33241166/>

## VII. ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de consistencia

**Título de la investigación:** “FLUJO PICO ESPIRATORIO EN PACIENTES POSTOPERADOS DE CIRUGÍA ABDOMINAL DE UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD EN LIMA-2025”

Planteamiento del problema	Objetivos	Variabes	Diseño metodológico
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de flujo pico espiratorio en pacientes postoperados de cirugía abdominal de un establecimiento de salud en Lima -2025?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuáles son los datos sociodemográficos de los pacientes postoperados de cirugía abdominal de un establecimiento de salud en Lima?</li> <li>- ¿Cuál es el flujo pico espiratorio según semaforización verde de los pacientes postoperados de cirugía abdominal de un establecimiento de salud en Lima?</li> <li>- ¿Cuál es el flujo pico espiratorio según semaforización amarilla de los pacientes postoperados de cirugía abdominal de un establecimiento de salud en Lima?</li> <li>- ¿Cuál es el flujo pico espiratorio según semaforización roja de los pacientes postoperados de cirugía abdominal de un establecimiento de salud en Lima?</li> <li>- ¿Cuál es el flujo pico espiratorio según tipo de operación en pacientes postoperados de cirugía abdominal de un establecimiento de salud en Lima?</li> </ul>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>- Determinar el nivel del flujo pico espiratorio en pacientes postoperados de cirugía abdominal.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Conocer los datos sociodemográficos del flujo pico espiratorio en pacientes postoperados de cirugía abdominal.</li> <li>-Conocer el flujo pico espiratorio según semaforización verde de los pacientes postoperados de cirugía abdominal.</li> <li>-Conocer el flujo pico espiratorio según semaforización amarilla de los pacientes de cirugía abdominal.</li> <li>-Conocer el flujo pico espiratorio según semaforización según roja de los pacientes postoperados de cirugía abdominal.</li> <li>-Identificar el flujo pico espiratorio según tipo de operación en pacientes postoperados de cirugía abdominal.</li> </ul>	<p><b>Variable</b></p> <p>Flujo pico espiratorio</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <p>Semaforización</p> <p><b>Variabes intervinientes</b></p> <p>Edad Género IMC</p>	<p>Tipo de Investigación Aplicada</p> <p>Método y diseño de la investigación</p> <p>Analítico, descriptivo y observacional</p> <p>Prospectivo de corte transversal</p> <p>Enfoque Cuantitativo</p> <p><b>Población</b></p> <p>100 pacientes postoperados de cirugía abdominal de un establecimiento de salud en Lima.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>80 pacientes postoperados de cirugía abdominal de un establecimiento de salud en Lima.</p>

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 2. Instrumentos

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Número: \_\_\_\_\_

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

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Tipo de operación: \_\_\_\_\_

1. Género:

M  F

2. Edad:

\_\_\_\_\_ años

3. Peso:

\_\_\_\_\_ kg

4. Talla:

\_\_\_\_\_ cm

5. IMC (No llenar):

\_\_\_\_\_

6. ¿Presenta alguna enfermedad respiratoria? (EPOC, asma, neumonía, etc.)

Sí  No

**Muchas gracias por su colaboración**

### **INSTRUMENTO: FLUJÓMETRO**

**Medidas postoperatorio del PEF:**

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

Medida 1	Medida 2	Medida 3	Mejor PEF

### Anexo 3. Validez del instrumento

#### “FLUJO PICO ESPIRATORIO EN PACIENTES POSTOPERADOS DE CIRUGIA ABDOMINAL DE UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD EN LIMA-2025”

Nº	DIMENSIONES/ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Variable 1: Flujo pico espiratorio							
	DIMENSIÓN 1: Semaforización							
1	Verde: (zona segura) PEF >80%	X		X		X		
2	Amarillo: (zona de precaución) PEF 60 – 80%	X		X		X		
3	Rojo: (zona de peligro) PEF <60%	X		X		X		

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable  [X]

Aplicable después de corregir  [ ]

No aplicable  [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr./Mg.: Cruz Torres, Augusto  
DNI: 45782025

**Especialidad del validador: Especialista en Terapia manual ortopédica**

27 de marzo del 2025



Firma del experto informante

#### “FLUJO PICO ESPIRATORIO EN PACIENTES POSTOPERADOS DE CIRUGIA ABDOMINAL DE UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD EN LIMA-2025”

Nº	DIMENSIONES/ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Variable 1: Flujo pico espiratorio							
	DIMENSIÓN 1: Semaforización							
1	Verde: (zona segura) PEF >80%	X		X		X		
2	Amarillo: (zona de precaución) PEF 60 – 80%	X		X		X		
3	Rojo: (zona de peligro) PEF <60%	X		X		X		

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

**Opinión de aplicabilidad:** El instrumento mide lo que pretende medir

Aplicable  [X]

Aplicable después de corregir  [ ]

No aplicable  [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr./Mg.: Dra. Miriam Bejarano Ambrosio  
DNI: 41677988

Correo electrónico institucional: miriam.bejarano@uwiener.edu.pe

Especialidad del validador: Especialista en Terapia manual ortopédica

Metodólogo  [X]

Temático  [ ]

Estadístico  [ ]

28 de marzo del 2025



Firma del experto informante

**"FLUJO PICO ESPIRATORIO EN PACIENTES POSTOPERADOS DE CIRUGIA ABDOMINAL DE UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD EN LIMA-2025"**

N°	DIMENSIONES/ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Variable I: Flujo pico espiratorio							
	<b>DIMENSIÓN I: Semaforización</b>							
1	Verde: (zona segura) PEF >80%	X		X		X		
2	Amarillo: (zona de precaución) PEF 60 – 80%	X		X		X		
3	Rojo: (zona de peligro) PEF <60%	X		X		X		

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable  ]

Aplicable después de corregir  ]

No aplicable  ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mg. Uribe Alvarado, María Victoria

**DNI:** 07617831

Correo electrónico institucional: [maria.uribe@uwiener.edu.pe](mailto:maria.uribe@uwiener.edu.pe)

Especialidad del validador: Gestión y Docencia Universitaria

Metodólogo  ]

Temático  ]

Estadístico  ]

28 de marzo del 2025



\_\_\_\_\_  
Firma del experto informante

#### Anexo 4. Confiabilidad del instrumento

##### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	80	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	80	100,0

Nota: Elaboración propia.

##### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,979	3

Nota: Elaboración propia.

Interpretación:

El instrumento presenta una alta confiabilidad

## Anexo 5. Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

### CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 04 de agosto del 2025.

Autor Responsable:  
**CLAUDIO ROMMEL ZARATE LOPEZ**

**Exp. N°: 1822-2025**

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: "FLUJO PICO ESPIRATORIO EN PACIENTES POSTOPERADOS DE CIRUGIA ABDOMINAL DE UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD EN LIMA-2025" Versión Nro. 1, con fecha 15/07/2025.

El cual tiene como Autor(es) a:  
**CLAUDIO ROMMEL ZARATE LOPEZ**

La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La **vigencia** de la aprobación es **24 meses** a partir de la emisión de este documento.
- Toda **enmienda** deberá presentarse al CIEIC-UPNW; el proyecto no podrá ejecutarse sin su aprobación previa.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza** la **aceptación** por parte de las **instituciones** donde pretende ejecutar el trabajo de investigación.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

  
  
**Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta**  
Presidente  
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica  
Universidad Privada Norbert Wiener

Avenida Arequipa 440  
Universidad Privada Norbert Wiener  
Teléfono: 706-5555 anexo 3286-3287 Cel: 939513820  
Correo: comite.etica@unwien.edu.pe

## **Anexo 6. Formato de consentimiento informado**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI**

**Instituciones:** Universidad Privada Norbert Wiener

**Investigadores:** Zárate López, Claudio Rommel

**Título:** “FLUJO PICO ESPIRATORIO EN PACIENTES POSTOPERADOS DE CIRUGÍA ABDOMINAL DE UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD EN LIMA-2025”

---

#### **Propósito del estudio:**

Lo invitamos a participar en un estudio llamado: “FLUJO PICO ESPIRATORIO EN PACIENTES POSTOPERADO DE CIRUGIA ABDOMINAL DE UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD EN LIMA .2025”. Este es un estudio desarrollado por el investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener, Claudio Rommel Zárate López. El propósito de este estudio es conocer el flujo pico espiratorio en pacientes postoperados de cirugía abdominal. Su ejecución permitirá conocer como estos valores se modifican tras una intervención quirúrgica abdominal.

#### **Procedimientos**

Si usted decide participar en este estudio, se le realizará lo siguiente:

- . Encuesta
- . Flujometría

La encuesta puede demorar unos 2 minutos y la medición del flujómetro unos 5 minutos.

Los resultados obtenidos se le almacenaran respetando la confidencialidad y el anonimato.

#### **Riesgos**

Su participación en el estudio no tendrá riesgo alguno, puesto que solo se medirá los valores de su flujo pico espiratorio por medio del flujómetro, donde usted solo tendrá que soplar fuertemente 3 veces, a menos que se le pida repetir la ejecución. Si usted presenta alguna molestia o limitación al realizar la acción, se le brindará el tiempo de descanso que necesite y apoyo necesario.

#### **Beneficios:**

Usted se beneficiará al ser parte de esta investigación, ya que podrá tener conocimiento del estado de su función pulmonar después de su operación de forma gratuita y así pueda conocer si los resultados de los valores del flujo pico espiratorio se encuentran dentro de los valores normales establecidos. De forma añadida, se le brindará recomendaciones para su recuperación postoperatoria y ejercicios para mejorar su función pulmonar.

### **Costos e incentivos**

Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

### **Confidencialidad**

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son públicos, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

### **Derechos del paciente**

Si usted se siente incómodo durante el procedimiento, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con el investigador Claudio Rommel Zárate López al teléfono 922710275 o al comité que, validó el presente estudio, Dra. Angelica Karina Minaya Galarreta, presidenta del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener, tel. 939513820. Email: [comité.etica@uwiener.edu.pe](mailto:comité.etica@uwiener.edu.pe)

### **CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente participar en este estudio. Comprendo qué cosas pueden pasar si participo en el proyecto. También entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.



---

Participante:

---

Investigador:

Claudio Rommel Zárate López

DNI: 45789844

## Anexo 7. Carta de aprobación de la Institución para la recolección de datos

### AUTORIZACION PARA LA RECOLECCION DE DATOS

Dr. José Ubillus Arriola

Director General


ADVANSURG E.I.R.L

Deja presente que:

En atención a la solicitud del proceso de recolección de datos para la Tesis: "Flujo pico espiratorio en pacientes postoperados de cirugía abdominal de un establecimiento de salud en Lima- 2025" por el bachiller Zarate López Claudio Rommel se le autoriza el permiso correspondiente para la ejecución de su proyecto con los pacientes que deseen formar parte de su investigación.

Sin otro particular, emitimos el documento para los fines que sean convenientes

Lima, 17 de Marzo del 2025

  
Dr. JOSÉ UBILLUS ARRIOLA  
ADVANSURG E.I.R.L.  
GERENTE GENERAL

## Anexo 8. Reporte de similitud de Turnitin

# CLAUDIO ZARATE

## Tesis ZARATE CLAUDIO formato nuevo.docx

 Universidad Wiener

---

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::14912:556448659

Fecha de entrega

12 feb 2026, 10:28 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

12 feb 2026, 10:29 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

Tesis ZARATE CLAUDIO formato nuevo.docx

Tamaño del archivo

45.6 KB

12 páginas

2659 palabras

13.965 caracteres




## 4% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

### Fuentes principales

- 4%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 1%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad




#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Fuentes principales

- 4%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 1%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	renati.sunedu.gob.pe	196
2	Internet	revista-apunts.com	<196
3	Internet	www.chilesustentable.net	<196
4	Trabajos entregados	Universidad Católica de Santa María on 2025-05-07	<196
5	Internet	upo.es	<196
6	Internet	www.coursehero.com	<196
7	Internet	doku.pub	<196
8	Internet	www.upm.es	<196




# 4% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

## Fuentes principales

- 4%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 1%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Fuentes principales

- 4% Fuentes de Internet
- 0% Publicaciones
- 1% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	renati.sunedu.gob.pe	1%
2	Internet	revista-apunts.com	<1%
3	Internet	www.chilesustentable.net	<1%
4	Trabajos entregados	Universidad Católica de Santa María on 2025-05-07	<1%
5	Internet	upo.es	<1%
6	Internet	www.coursehero.com	<1%
7	Internet	doku.pub	<1%
8	Internet	www.upm.es	<1%