



Universidad
Norbert Wiener

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

Tesis

Capacidad pulmonar en los pacientes post hemodiálisis de la Clínica Centro
Médico Renal Nefroperu SAC, Lima-2025

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

Presentado por:

Autora: Sihuay Pizarro, Pilar Gianella

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3324-8360>

Asesora: Mg. Rosas Sudario, Milagros Nohely

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

Lima – Perú

2026

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022
		REVISIÓN: 01	

Yo, Pilar Gianella Sihuay Pizarro 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 “Capacidad pulmonar en los pacientes post hemodiálisis de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, Lima-2025”. Asesorado por el docente: Mg. Rosas Sudario, Milagros Nohely DNI 45898804 ORCID 0000 - 0002 - 6340 - 5932 tiene un índice de similitud de **10 (diez) %** con código oid:14912:597253604 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
Pilar Gianella, Sihuay Pizarro
DNI: 72535359

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



Firma
Mg. Rosas Sudario, Milagros Nohely
DNI: 45898804

Lima, 4 de Junio de 2026

Dedicatoria

Dedico con amor y cariño mi tesis a mi madre, quien es la persona más importante en mi vida, la cual me ha enseñado que las cosas se logran siempre y cuando uno sea perseverante, gracias por tu apoyo incondicional en todas las etapas de mi vida, porque sin tu ayuda no se habría logrado, por eso te dedico mi tesis en ofrenda por tu paciencia y amor madre mía, y a mi hijo por ser mi fortaleza para seguir avanzado, los amo.

Agradecimientos

Primero quiero agradecer a todos los pacientes de la clínica centro médico renal Nefroperu SAC; que han apoyado mucho en esta tesis.

Agradecer a mi mama y mi hijo por su amor incondicional, su apoyo constante y su fé en mis capacidades, ustedes han sido la motivación principal para alcanzar este logro.

Índice general

Dedicatoria.....	iii
Agradecimientos	iv
Índice general.....	1
Índice de tablas	2
Resumen.....	4
I. INTRODUCCIÓN	5
II. METODOLOGÍA.....	7
III. RESULTADOS.....	10
IV. DISCUSIÓN	13
V. CONCLUSIONES	17
VI. REFERENCIAS.....	18
VII. ANEXOS	21

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Nivel de capacidad pulmonar</i>	10
Tabla 2. <i>Características sociodemográficas</i>	10
Tabla 3. <i>Valor de la capacidad pulmonar</i>	11
Tabla 4. <i>Capacidad pulmonar según semaforización</i>	11
Tabla 5. <i>Capacidad pulmonar según sexo, grupo etario e IMC</i>	12

**Capacidad pulmonar en los pacientes post hemodiálisis de la
Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, Lima-2025**

**Lung capacity in post-hemodialysis patients at the Nefroperu
SAC Renal Medical Center Clinic, Lima-2025**

Sihuay Pizarro, Pilar Gianella

Egresado del Programa Académico de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación.

Facultad de Ciencias de la Salud

Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

Resumen

La hemodiálisis es un tratamiento indispensable en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada; sin embargo, sus efectos no se limitan al control metabólico e hidroeléctrico, pudiendo comprometer otros sistemas como el respiratorio. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de la capacidad pulmonar en los pacientes post hemodiálisis de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, Lima – 2025. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal. La población estuvo conformada por 160 pacientes sometidos a hemodiálisis, de los cuales se seleccionó una muestra de 72 participantes. Las técnicas empleadas fueron la observación y el análisis documental; se utilizó una ficha de recolección de datos y un flujómetro para la medición del pico de flujo espiratorio. Los datos fueron procesados mediante el software estadístico SPSS. Los resultados mostraron una distribución equitativa por sexo (50% femenino y 50% masculino). El 59,7% de pacientes correspondió al grupo etario de 50 a 60 años. En relación con el estado nutricional, el 38,9% presentó normopeso y el mismo porcentaje sobrepeso. El 87,5% de los pacientes evidenció una capacidad pulmonar normal. La media general del PEF fue de $471,11 \pm 71,91$ L/min, observándose valores mayores en varones, en el grupo etario de 30 a 40 años y en pacientes con normopeso. Se concluyó la mayoría de los pacientes post hemodiálisis presentó una capacidad pulmonar conservada; no obstante, existen variaciones según sexo, edad y estado nutricional, lo que resalta la importancia de una evaluación respiratoria integral en este grupo poblacional.

Palabras claves: Capacidad pulmonar, insuficiencia renal crónica, hemodiálisis, flujometría, pico flujo espiratorio (DeCS).

Abstract

Hemodialysis is an essential treatment for patients with advanced chronic kidney disease; however, its effects are not limited to metabolic and electrolyte control, and can compromise other systems such as the respiratory system. In this context, the present study aimed to determine the level of pulmonary capacity in post-hemodialysis patients at the Nefroperu SAC Renal Medical Center Clinic, Lima – 2025. An observational, descriptive, cross-sectional study was conducted. The population consisted of 160 patients undergoing hemodialysis, from which a sample of 72

participants was selected. The techniques used were observation and document analysis; a data collection form and a flowmeter were used to measure peak expiratory flow. The data were processed using SPSS statistical software. The results showed an equal distribution by sex (50% female and 50% male). 59.7% of the patients were in the 50-60 age group. Regarding nutritional status, 38.9% were of normal weight and the same percentage were overweight. 87.5% of patients showed normal lung capacity. The overall mean PEF was 471.11 ± 71.91 L/min, with higher values observed in men, in the 30-40 age group, and in patients of normal weight. It was concluded that most post-hemodialysis patients presented with preserved lung capacity; however, there are variations according to sex, age, and nutritional status, which highlights the importance of a comprehensive respiratory assessment in this population group.

Keywords: Total Lung Capacity, chronic kidney disease, hemodialysis, flowmeters, peak expiratory flow rate (MeSH).

I. INTRODUCCIÓN

La estimación exacta de la incidencia y prevalencia de la enfermedad renal crónica (ERC) representa un desafío, ya que en sus fases iniciales y moderadas suele no presentar manifestaciones clínicas evidentes, lo que retrasa su diagnóstico (1). De acuerdo con estimaciones de la OMS, aproximadamente 674 millones de personas en el mundo padecen ERC, lo que equivale a cerca del 9% de la población global (2).

En América Latina, las enfermedades renales representaron una causa importante de muerte, registrándose un total de 254 028 fallecimientos en 2019. De ese número, 131 008 correspondieron a hombres y 123,020 a mujeres. Según estimaciones, la tasa de mortalidad por estas afecciones, ajustada por edad, fue de aproximadamente 15.6 muertes por cada 100 000 habitantes (3). En relación al Perú, el Seguro Social de Salud estimó que alrededor del 11 % de la población peruana vive con insuficiencia renal; sin embargo, nueve de cada diez personas desconoce su condición, y en muchos casos, el diagnóstico se realiza cuando la enfermedad ya se encuentra en una etapa avanzada (4).

En los últimos años, el incremento en los casos de insuficiencia renal ha llevado a prestar mayor atención a la relación entre la función renal y la salud pulmonar, dado que ambos sistemas mantienen una estrecha interdependencia, tanto en estados fisiológicos como en contextos patológicos (5). A medida que la tasa de filtración glomerular se reduce, los pacientes pueden desarrollar diversas complicaciones respiratorias. Estudios como el de Pankj et al. (6) y Hasan et al. (6), señalaron que la complicación más habitual fue el edema pulmonar agudo. Con menor frecuencia también se observaron otros problemas respiratorios, como el derrame pleural, generalmente bilateral, la neumonía lobar, el síndrome de dificultad respiratoria aguda y, en algunos casos, hemorragia alveolar difusa acompañada de hemoptisis.

En este contexto, distintos estudios han buscado esclarecer cómo la hemodiálisis influye en la función respiratoria de estos pacientes. Shaima et al. (7), evidenciaron en 2025 que los pacientes post hemodiálisis mostraron una mejoría notable en varios parámetros de la función pulmonar, destacando la relación Volumen espiratorio forzado en un segundo (FEV1)/ capacidad vital forzada (FVC), el flujo respiratorio forzado (FEF) 25-75 % y el flujo espiratorio máximo (PEFR), lo que confirmó que este procedimiento no solo cumple un rol renal, sino también ventilatorio. De manera similar, Hasan et al. (6), identificaron que, aunque la mayoría de los pacientes con ERC terminal presentaban patrones respiratorios restrictivos o mixtos, tras la sesión de diálisis se registraron mejoras significativas en la relación FEV1/FVC, el FEF 25-75 % y el PEFR, además de la capacidad vital y la capacidad vital forzada (CVF). Estos hallazgos demuestran que a pesar de que en la población con ERC terminal fueron frecuentes los patrones restrictivos y mixtos en la función pulmonar, la sesión de diálisis permitió mejorar los parámetros respiratorios.

Resulta especialmente relevante llevar a cabo esta investigación, ya que, pese a la evidencia internacional que vincula la función renal con la capacidad pulmonar, en el Perú dicha relación ha sido poco explorada. La ausencia de estudios, particularmente en el ámbito privado donde existen mayores recursos diagnósticos, limita la detección temprana de alteraciones respiratorias en pacientes con insuficiencia renal. Esta situación resalta la necesidad de generar evidencia local que permita fortalecer una atención más integral y oportuna para esta población. En base a lo expuesto

se planteó como objetivo de estudio: Determinar el nivel de la capacidad pulmonar en los pacientes post hemodiálisis de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, Lima – 2025.

II. METODOLOGÍA

El tipo de investigación fue aplicada, porque se tuvo como objetivo resolver problemas prácticos y generar conocimientos útiles para intervenciones en situaciones reales (8). Mientras que el diseño de investigación fue descriptivo, dado que no buscó establecer relaciones causales, sino describir el comportamiento de una determinada variable en una población específica (8). Además, el enfoque fue cuantitativo, ya que la recolección de datos se basó en la medición numérica de variables y el análisis estadístico de las mismas (9).

La población estuvo conformada por todos los pacientes post hemodiálizados que acudieron al servicio de terapia renal sustitutiva de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC– Lima, durante el periodo octubre-noviembre del 2025. De acuerdo a información institucional, al mes 80 pacientes acudieron al servicio, por lo que se obtuvo para el periodo de estudio una totalidad de 160 pacientes.

Se incluyeron a pacientes entre 30 y 60 años, de ambos sexos, con diagnóstico confirmado de insuficiencia renal crónica en hemodiálisis y con estadio 4 y 5, que aceptaron participar en el estudio, mediante la firma de un consentimiento informado. Se excluyeron a pacientes con enfermedades respiratorias agudas y crónicas, con dificultad para ocluir los labios, hemodinámicamente inestables, con secuelas de ACV, pos operados < 1mes.

Mientras que la muestra de estudio estuvo compuesta por 72 pacientes diagnosticados con insuficiencia renal crónica.

Las variables en estudio fueron la capacidad pulmonar que se definió como el conjunto de volúmenes respiratorios, que reflejan la cantidad de aire que entra y sale de los pulmones (10). Para evaluar esta variable se empleó como indicador el pico espiratorio forzado (PEF) o también denominado flujo espiratorio máximo (FEM). Por ello, se midió la variable con un flujómetro, el

cual proporciona resultados cuantitativos (litros por minuto) y cualitativos (sistema de semaforización) (11).

Las técnicas de recolección de datos fueron la observación y el análisis documental. Mientras que el instrumento a utilizar fue una ficha de recolección de datos además del flujómetro. Es pertinente señalar que el instrumento fue sometido a juicio de expertos. Para ello, se solicitaron la opinión de 3 especialistas en el tema, quienes determinaron la aplicabilidad del instrumento en base a los siguientes indicadores: claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia y metodología.

Además, el protocolo de estudio fue sometido a evaluación por el comité de ética de la UNW. Tras su aprobación, se gestionó una carta de autorización formal dirigida a la dirección de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC. Asimismo, se solicitó acceso al servicio de terapia renal sustitutiva, donde se delimitó a la población en base a los criterios de selección. Luego, se procedió a invitar a los pacientes a participar en el trabajo y se les hizo entrega de un consentimiento informado claro, sencillo y comprensible. Solo participarán aquellos que firmen el documento de forma voluntaria. Dentro de la clínica, se asignó un espacio adecuado para la medición del PEF (flujómetro). La técnica fue la siguiente (11): a) Mover el indicador del flujómetro a 0. b) Parar o sentar al paciente derecho. c) Indicar la inspiración profunda. d) Colocar el flujómetro en la boca con los labios alrededor de la boquilla, asegurándose de que la lengua no bloquee ni quede dentro de la abertura. e) Cuando los labios estén totalmente cerrados, liberar el aire retenido (expiración forzada) con la mayor fuerza y rapidez posible, empleando los músculos pectorales y abdominales. Este proceso durará alrededor de 2 segundos. f) Repetir el proceso 2 veces más y registrar el valor más alto.

De igual forma, se extrajo información del historial clínico del paciente, en particular la edad, sexo, índice de masa corporal y estadio de la insuficiencia renal crónica. Toda la información fue registrada por la investigadora en una ficha de recolección de datos, para su posterior análisis estadístico en el SPSS versión 26.

En el plan de análisis se empleó el programa estadístico SPSS versión 26 para el análisis de datos. Las variables fueron analizadas de forma descriptiva, según su naturaleza: las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias absolutas y relativas, mientras que las variables cuantitativas se resumieron mediante promedios y desviación estándar. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos estadísticos, laborados con Microsoft Excel 2019.

Finalmente, la presente investigación fue revisada por el comité de ética de la Universidad Norbert Wiener y la clínica en estudio, a fin de garantizar la calidad del trabajo, el cumplimiento de la normativa y la ausencia de plagio académico. El protocolo ético incluyó la firma del consentimiento informado tras una explicación detallada de los objetivos y procesos de la investigación. Así mismo, se codificaron las fichas de recolección de datos, para resguardar la confidencialidad de los pacientes y en ningún momento se recabó información personal (nombres o apellidos). Además, se encriptó la información recabada, para evitar la publicación de la misma sin fines científicos. La investigadora fue la única que pudo decodificar dicha información.

III. RESULTADOS

Tabla 1. *Nivel de capacidad pulmonar*

Nivel de capacidad pulmonar	Frecuencia	Porcentaje (%)
Normal	63	87,5
Anormal	9	12,5
Total	72	100,0

Nota: Elaboración propia.

Interpretación:

De la tabla 1, se aprecia que, del total de pacientes, el 87,5% presentaba un nivel de capacidad pulmonar normal, y el 12,5% un nivel anormal.

Tabla 2. *Características sociodemográficas*

		Frecuencia	Porcentaje (%)
Sexo	Femenino	36	50,0
	Masculino	36	50,0
	Total	72	100,0
Grupo etario	30-40 años	7	9,7
	40-50 años	22	30,6
	50-60 años	43	59,7
	Total	72	100,0
IMC	Bajo peso	3	4,2
	Normopeso	28	38,9
	Sobrepeso	28	38,9
	Obesidad	13	18,0
	Total	72	100,0

Nota: Elaboración propia.

Interpretación:

De la tabla 2, se aprecia que, del total de pacientes, el 50,0% era del sexo femenino y el 50,0% del sexo masculino. Asimismo, el 59,7% pertenecían al grupo etario de 50 a 60 años, el 30,6% al grupo etario de 40 a 50 años, y el 9,7% al grupo etario de 30 a 40 años. Por otro parte, el 38,9% presentaba normopeso, el 38,9% sobrepeso, y el 18,0% obesidad, y el 4,2% bajo peso.

Tabla 3. Valor de la capacidad pulmonar

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PEF	72	300	650	471,11	71,907
N válido (por lista)	72				

Nota: Elaboración propia.

Interpretación:

En la tabla 3 se observa que, la media del del flujo espiratorio máximo (PEF) en los pacientes fue de 471,11 con una desviación estándar de $\pm 71,91$. Asimismo, se identificó un valor mínimo de 300 L/min y un máximo de 650 L/min.

Tabla 4. Capacidad pulmonar según semaforización

Semaforización		N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Verde	PEF	63	360	650	484,60	65,299
	N válido (por lista)	63				
Amarillo	PEF	9	300	420	376,67	37,081
	N válido (por lista)	9				
Rojo	PEF	0	0	0	0,0	0,0
	N válido (por lista)	0				

Nota: Elaboración propia.

Interpretación:

En la Tabla 4, se observa que el 87,5% (n=63) de los pacientes presentó un nivel de capacidad pulmonar Normal (Verde), con una media de PEF de $484,60 \pm 65,299$ L/min, registrando un valor mínimo de 360 L/min y un máximo de 650 L/min. En contraste, el 12,5% (n=9) de la muestra se ubicó en un nivel Anormal (Amarillo), con un promedio de $376,67 \pm 37,08$ L/min y un rango que osciló entre los 300 L/min y 420 L/min. No se registraron casos en nivel Rojo.

Tabla 5. *Capacidad pulmonar según sexo, grupo etario e IMC*

Sexo		N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Femenino	PEF	36	350	600	437,22	47,786
	N válido (por lista)	36				
Masculino	PEF	36	300	650	505,00	76,439
	N válido (por lista)	36				
Grupo etario						
30-40 años	PEF	7	400	650	550,00	101,489
	N válido (por lista)	7				
40-50 años	PEF	22	390	590	510,45	55,419
	N válido (por lista)	22				
50-60 años	PEF	43	300	560	438,14	52,656
	N válido (por lista)	43				
IMC						
Bajo peso	PEF	3	400	470	430,00	36,056
	N válido (por lista)	3				
Normo peso	PEF	28	350	650	496,79	76,597
	N válido (por lista)	28				
Sobrepeso	PEF	28	300	590	456,07	68,602
	N válido (por lista)	28				
Obesidad	PEF	13	360	620	457,69	62,471
	N válido (por lista)	13				

Nota: Elaboración propia.

Interpretación:

En la tabla 5 se observa que, la media del PEF según sexo femenino fue de $437,22 \pm 47,786$ L/min, con un valor mínimo de 350 L/min y un máximo de 600 L/min. Por otro lado, en el sexo masculino la media fue de $505,00 \pm 76,439$ L/min, con un rango mínimo de 300 L/min y un rango máximo de 650 L/min. Asimismo, la media del PEF según grupo etario de 30 a 40 años fue de $550,00 \pm 101,489$ L/min, con un rango mínimo de 400 L/min y un rango máximo de 650 L/min. En el grupo etario de 40 a 50 años, el promedio fue de $510,45 \pm 55,419$ L/min, con un rango mínimo de 390 L/min y un rango máximo de 590 L/min. Finalmente, en el grupo de 50 a 60 años, la media fue de $438,14 \pm 52,656$ L/min, con un rango mínimo de 300 L/min y un rango máximo de 560 L/min. Por otro lado, la media del PEF en los pacientes con bajo peso fue de $430,00 \pm 36,056$ L/min, con un rango mínimo de 400 L/min y un rango máximo de 470 L/min. En los pacientes que presentaban normopeso fue de $496,79 \pm 76,597$ L/min, con un valor mínimo de 350 L/min y un máximo de 650 L/min. Respecto a quienes presentaban sobrepeso, el promedio fue de $456,07 \pm 68,602$ L/min, con un rango mínimo de 300 L/min y un rango máximo de 590 L/min. Finalmente, en los que presentaron obesidad, la media fue de $457,69 \pm 62,471$ L/min, con un mínimo de 360 L/min y un rango máximo de 620 L/min.

IV. DISCUSIÓN

En cuanto al objetivo general, que se responde en la tabla 1 se identificó que el nivel de capacidad pulmonar en pacientes post hemodiálisis fue de normal en el 87,5% de las pacientes. Aunque no se hallaron estudios que determinen el nivel de capacidad pulmonar luego de la hemodiálisis, en la investigación de Youssef et al. (12) mostró un aumento significativo del PEF tras la sesión, lo que sugiere un efecto inmediato del procedimiento sobre la mecánica respiratoria. Pese a ello, persisten controversias respecto a la magnitud y dirección de los cambios en la función pulmonar, debido a que los hallazgos reportados a lo largo de los años han sido contradictorios. Sin embargo, parte de la literatura coincide en que los parámetros espirométricos pueden mejorar inmediatamente después de la hemodiálisis, probablemente por la reducción de la sobrecarga de volumen (13).

De acuerdo al primer objetivo específico, que se responde en la tabla 2 se pudo observar que el 50% de los pacientes fueron mujeres, al igual que varones, en cuanto a la edad, el 59,7% de los pacientes se encontraba entre 50 a 60 años y el 38,9% presentaba sobrepeso. En el estudio de Sheikh et al. (14) en cambio, el 53,1% de los pacientes fueron varones, la edad media fue de $57,8 \pm 14,3$ años. Ferreira et al. (15), por su parte, encontraron que la edad media de los pacientes fue $62 \pm 9,17$ años, la media de índice de masa corporal fue $25 \pm 4,3$ Kg/m² (sobrepeso). Es posible que las discrepancias en torno al sexo de los pacientes se hayan suscitado debido al número de muestra de cada una de las poblaciones estudiadas. Por otro lado, en cuanto a la edad, es posible que haya un incremento en su incidencia conforme la edad avanza debido a que se produce un declive gradual de las funciones fisiológicas de la persona (16). En lo que respecta al sobrepeso en ambos estudios predominó el sobrepeso, una mayor frecuencia de esta condición en pacientes en hemodiálisis se explicaría debido a que se relaciona con el síndrome metabólico (17) y a lo largo del tiempo contribuye a la aparición de enfermedad renal crónica, en consecuencia, el tratamiento con hemodiálisis.

En cuanto al segundo objetivo específico, en la tabla 3, se observó la media de PEF en los pacientes fue de $471,11 \pm 71,907$ L/min. En el estudio de Shakireen et al (18), identificaron que la PEF en los pacientes luego de la hemodiálisis fue $36,32 \pm 16,95$. Por otro lado, Kazem et al (19), encontraron que después de la hemodiálisis la PEF media fue $4,691 \pm 1,802$. Aun no se conoce plenamente los efectos del tratamiento hemodialítico en la función pulmonar de los pacientes; sin embargo, se puede inferir que el ajuste en el volumen de los líquidos ayudaría a mejorar la función respiratoria de los pacientes, aunque se cree que dicha terapia puede genera lesiones pulmonares. Por otro lado, está bien comprobado que existen otros elementos como la pérdida muscular, el aumento de la frecuencia respiratoria y el esfuerzo respiratorio propio del envejecimiento que traerían consecuencias nocivas para el sistema respiratorio (12).

Respecto al tercer objetivo específico, que se responde en la tabla 4, se encontró que la capacidad pulmonar según semaforización fue la siguiente; verde $484,60 \pm 65,299$ L/min y amarillo $376,67 \pm 37,081$ L/min. Aunque no se hallaron antecedentes que permitan contrastar directamente la semaforización del PEF en pacientes en hemodiálisis, los valores obtenidos pueden explicarse a partir de los mecanismos fisiopatológicos descritos para la sobrecarga de volumen en la

enfermedad renal crónica. Modelos fisiopatológicos, como la teoría del volumen corporal distribuido, plantean que el incremento del volumen extracelular e intersticial favorece la acumulación de agua pulmonar, lo que genera engrosamiento de la pared bronquial, disminución de la distensibilidad pulmonar y una mayor resistencia al flujo aéreo (20). En este sentido, es razonable que los pacientes con valores en “verde” presenten un estado de menor congestión residual tras la sesión de diálisis, mientras que aquellos ubicados en “amarillo” conserven cierto grado de sobrecarga hídrica o compromiso respiratorio subclínico.

De acuerdo al cuarto objetivo específico, en la tabla 5 se evidenció que la media del flujo espiratorio pico (PEF) en los pacientes post hemodiálisis fue mayor en el sexo masculino ($505,00 \pm 76,439$ L/min) en comparación con el sexo femenino ($437,22 \pm 47,786$ L/min). Estos resultados difieren parcialmente de lo reportado por Kazem et al. (19), quienes determinaron que los valores de PEF tanto antes como después de la hemodiálisis fueron considerablemente menores en ambos sexos (varones: $263,40 \pm 106,26$ L/min y mujeres: $228,12 \pm 86,16$ L/min). La discrepancia entre ambos estudios podría explicarse por diferencias en las características de la población evaluada, como la edad o el tiempo en tratamiento dialítico. Asimismo, factores metodológicos, como el momento de la medición del PEF, y las condiciones clínicas post diálisis, podrían influir en los valores obtenidos.

En cuanto a la capacidad pulmonar según el grupo etario, se observó que los adultos entre 50 a 60 años tuvieron una capacidad pulmonar de $438,14 \pm 52,656$ L/min. En la investigación de Youssef et al. (12) la capacidad pulmonar media fue 14,72 en personas mayores de 41 años. Es posible que este grupo de pacientes haya demostrado tener una adecuada capacidad pulmonar luego de la hemodiálisis debido a que no presentan enfermedades pulmonares crónicas que agraven el cuadro o que poseen un autocuidado adecuado para evitar un desbalance de líquidos desproporcionado después del tratamiento de hemodiálisis.

Con respecto a la capacidad pulmonar según el IMC se evidenció que fue de $496,70 \pm 76,597$ L/min en los pacientes con peso normal. En la investigación de Youssef et al. (12) la capacidad pulmonar en pacientes con $IMC \leq 26,4$ después de la hemodiálisis fue 18,58. Es probable que existan discrepancias entre los hallazgos debido al contexto en el que se ha llevado a cabo cada

uno de los estudios e incluso que no se empleen los mismos parámetros para medir la capacidad pulmonar de los pacientes.

V. CONCLUSIONES

1. Se determinó que la mayoría de los pacientes post hemodiálisis de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, Lima–2025, presentó un nivel de capacidad pulmonar normal, evidenciado en el 87,5% de los casos, mientras que el 12,5% mostró una capacidad pulmonar anormal, lo que indica que, en general, los pacientes mantienen una función respiratoria conservada tras la sesión de hemodiálisis.
2. Respecto a los datos demográficos y epidemiológicos, se observó una distribución equitativa por sexo, con 50% de pacientes femeninos y 50% masculinos. El grupo etario predominante fue el de 50 a 60 años (59,7%), seguido del grupo de 40 a 50 años (30,6%), lo que evidencia una mayor frecuencia de pacientes adultos mayores sometidos a hemodiálisis.
3. Los valores de la capacidad pulmonar, medidos mediante el pico de flujo espiratorio (PEF), mostraron una media general de $471,11 \pm 71,91$ L/min, con rangos que evidencian variabilidad interindividual, pero dentro de parámetros mayoritariamente normales.
4. Según la semaforización, los pacientes ubicados en la zona verde presentaron valores promedio de PEF más elevados ($484,60 \pm 65,30$ L/min), en comparación con aquellos en zona amarilla ($376,67 \pm 37,08$ L/min), confirmando diferencias claras en el nivel de capacidad pulmonar.
5. Al analizar la capacidad pulmonar según sexo, se identificó que los pacientes de sexo masculino presentaron mayores valores promedio de PEF en comparación con el sexo femenino. En relación con el grupo etario, se evidenció que los pacientes de 30 a 40 años mostraron los valores más altos de PEF. Respecto al índice de masa corporal (IMC), los pacientes con normopeso presentaron los mayores valores promedio de PEF. Estos hallazgos sugieren que el sexo masculino, la menor edad y un estado nutricional adecuado podrían estar asociados con una mejor capacidad pulmonar en pacientes post hemodiálisis.

VI. REFERENCIAS

1. Vaidya S, Aeddula N. Chronic Kidney Disease Treasure Island (FL): StatPearls [Internet]; 2024.
2. World Health Organization. Reducing the burden of noncommunicable diseases through promotion of kidney health and strengthening prevention and control of kidney disease. ; 2025.
3. Organización Panamericana de Salud. Carga de Enfermedades Renales. [Internet].; 2022. [citado el 4 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-renales>.
4. Seguro Social de Salud. EsSalud advierte que 11% de los peruanos sufren de enfermedad renal crónica. [Internet].; 2024. [citado el 4 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/essalud/noticias/998406-essalud-advierte-que-11-de-los-peruanos-sufren-de-enfermedad-renal-cronica>.
5. Moscoso P, Ojeda L, Aliante Y, Becerra N. Función pulmonar y capacidad ventilatoria en pacientes hemodializados según exposición a entrenamiento físico intradiálisis. Rev. colomb. nefrol. [Internet]. 2020. [citado el 4 de agosto de 2025]; 7(1): p. 1-10. 10.22265/acnef.7.1.368.
6. Hasan A, Alashkar A, Esmael N, Ibrahim A. Assessment of Pulmonary Function in End Stage Renal Disease Patients on Regular Hemodialysis. The Egyptian Journal of Hospital Medicine. [Internet]. 2019. [citado el 11 de setiembre de 2025]; 76(1): p. 1-5. Disponible en: https://ejhm.journals.ekb.eg/article_36895_cd12ffe84d8d831995fb77b8497db9c9.pdf.
7. Shaimaa Y, Ali O, Azza M, Etemad M. Early effects of hemodialysis on pulmonary function in patients with end-stage renal disease. Egyp J Dis Tuber [Internet]. 2025 [citado 30 de julio 2025]; 74(1): p. 69-76. Disponible en: https://journals.lww.com/ecdt/fulltext/2025/01000/early_effects_of_hemodialysis_on_pulmonary.10.aspx?utm_source.
8. Hernández D, Mendoza C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. [Internet]: Mc Graw Education; 2018 [Citado 4 de agosto de 2025]. Disponible en: http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf.

9. Vizcaíno P, Cedeño R, Maldonado I. Metodología de la investigación científica: guía practica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* [Internet]. 2023; 7 (4), 9723-9762. [Citado 4 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7658>.
10. Espinoza S, Injant L, Melo J, Pernia P. Evaluación de la capacidad pulmonar en función del volumen corriente en estudiantes universitarios durante la pandemia por la COVID-19. *Rev Peru Cien Salud* [Internet]. 2021 [citado 30 de julio 2025]; 3(4): p. 1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.37711/rpcs.2021.3.4.359>.
11. DeVrieze B, Goldin J, Giwa A. Peak Flow Rate Measurement. [Internet].; 2024. [citado 9 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459325/>.
12. Youssef S, Okab A, Mahmoud A, Mohammed E. Early effects of hemodialysis on pulmonary function in patients with end-stage renal disease. *The Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*. 2024; 1(1): p. 1-8.
13. Yilmaz S, Yildirim Y, Yilmaz Z, Kara A, Taylan M, Demir M, et al. Pulmonary Function in Patients with End-Stage Renal Disease: Effects of Hemodialysis and Fluid Overload. *Med Sci Monit*. 2016 [citado el 06 de enero de 2026]; 22(2779): p. 2779–2784. doi: 10.12659/MSM.897480.
14. Sheikh V, Bashiri A, Aloosh O, Khazaei S, Kahramfar Z. Determining the Effect of Hemodialysis on Shortness of Breath and Peak Expiratory Flow at the Onset and After Dialysis in ESRD Patients. *Journal of Zabol Medical School*. 2023; 6(1).
15. Ferreira V, Santana G, Alves Y, da Hora L, Oliveira C. Evaluation of quality of life and functionality of patients chronic renal in hemodialysis treatment. *Urology & Nephrology Open Access Journal*. 2021; 9(1): p. 16-21.
16. Tang Y, Jiang J, Zhao Y, Du D. Aging and chronic kidney disease: epidemiology, therapy, management and the role of immunity. *Clinical Kidney Journal* [Internet]. 2024 [citado el 06 de enero de 2026]; 17(9): p. 1-16. doi: 10.1093/ckj/sfae235.
17. Elezi B, Topi S, Abazaj E. Profile of Obesity and Comorbidities and their Correlation among Hemodialysis Patients, Elbasan. *Maced J Med Sc* [Internet]. 2022 [citado el 06 de enero de 2026]; 10: p. 1-8. Disponible en: <https://oamjms.eu/index.php/mjms/article/view/7519/6866>.

18. Shakireen N, Amir M, Arshad A, Abideen Z, Ullah S, Ihtesham R. Does Improvement in Respiratory function after hemodialysis correlate with ultrafiltration volume? Pak Armed Forces Med J. 2024; 74(6): p. 1705-1709.
19. Kazem M, Shahraki E, Yarmohammadi F, Alidadi A. Early Effects of Hemodialysis on Pulmonary Function in Patients with End-Stage Renal Disease. Zah J Res Med Sci [Internet]. 2020 [citado 30 de julio 2025]; 1(1): p. 1-8. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/343139623_Early_Effects_of_Hemodialysis_on_Pulmonary_Function_in_Patients_with_End-Stage_Renal_Disease.
20. Pirrota F, Mazza B, Gennari L, Palazzuoli A. Pulmonary Congestion Assessment in Heart Failure: Traditional and New Tools. Diagnostics (Basel). [Internet]. 2021. [citado el 13 de febrero de 2026]; 11(8): p. 1-14. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11081306>.

VII. ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
General ¿Cuál el nivel de la capacidad pulmonar en los pacientes post hemodiálisis de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, Lima-2025? Específicos • ¿Cuáles son los datos demográficos y epidemiológicos en los pacientes post hemodiálisis de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, Lima-2025? • ¿Cuáles son los valores de la capacidad pulmonar en los pacientes post hemodiálisis de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, Lima-2025? • ¿Cuál es la capacidad pulmonar según la semaforización en los pacientes post hemodiálisis de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, Lima-2025? • ¿Cuál es el nivel de la capacidad pulmonar, según el sexo, grupo etario e IMC en los pacientes de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, Lima – 2025?	General: Determinar el nivel de la capacidad pulmonar en los pacientes post hemodiálisis de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, Lima – 2025. Específicos: • Conocer los datos demográficos y epidemiológicos en los pacientes post hemodiálisis de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, Lima – 2025. • Identificar los valores de la capacidad pulmonar en los pacientes post hemodiálisis de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, Lima – 2025. • Identificar la capacidad pulmonar según la semaforización en los pacientes post hemodiálisis de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, Lima – 2025. • Identificar el nivel de capacidad pulmonar según el sexo, grupo etario e IMC en los pacientes post hemodiálisis de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, Lima – 2025.	Al ser un estudio descriptivo, no amerita hipótesis.	Variable de estudio: Nivel de capacidad pulmonar (PEF). Variables descriptivas: Edad. Sexo. Índice de masa corporal. Estadio de la insuficiencia renal crónica.	Enfoque: cuantitativo Tipo de estudio: aplicado Diseño: descriptivo Método: observacional y transversal. Población: Todos los pacientes post hemodiálizados que acuden al servicio de terapia renal sustitutiva de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, Lima durante el periodo octubre-noviembre del 2025. Técnica: Análisis documental Instrumento: Ficha de recolección de datos. Muestra 72 pacientes Análisis de datos Frecuencias relativas, absolutas, medidas de dispersión y de tendencia central.

Anexo 2: Instrumentos

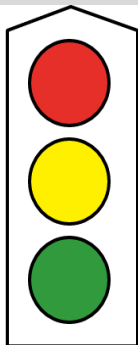
CAPACIDAD PULMONAR EN LOS PACIENTES POST HEMODIÁLISIS DE LA CLINICA CENTRO MÉDICO RENAL NEFROPERU SAC, LIMA-2025

Fecha: ____/____/____

N° de ficha: _____

Sección I: características demográficas y epidemiológicas			
Edad:	años.	Sexo:	F () M ()
Peso:	kg.	Talla:	metros.
IMC:	Bajo peso (<18.5kg/m ²) () Normopeso (18.5-24.9kg/m ²) () Sobrepeso (25-29.9kg/m ²) () Obesidad (>30kg/m ²) ()		
	Dato cuantitativo: ____ kg/m ² .		
Estadio de la insuficiencia renal crónica:	Estadio 4 (TFG 15-29 ml/min/1.73m ²)	()	
	Estadio 5 (TFG<15 ml/min/1.73m ²)	()	

Sección II: Capacidad pulmonar			
PEF :	L/min.	Valor normal teórico:	L/min.
Resultado:	Anormal	()	
	Normal	()	
Semaforización:			



Zona roja (grado de limitación del flujo máximo grave <60%).



Zona amarilla (grado de limitación del flujo máximo moderado 60% - 80%).



Zona verde (grado de limitación del flujo máximo leve 80% - 100%).

Anexo 3: Validez de Instrumento

Juez 1

CARTA DE PRESENTACIÓN

Doctor: Luis Ysmael Cuya Chumpitaz

Presente.

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que me encuentro realizando mi tesis de posgrado, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi estudio, cuyo título es “CAPACIDAD PULMONAR EN LOS PACIENTES POST HEMODIALISIS DE LA CLINICA SAN JUAN RENAL CENTER, LIMA-2025” y siendo imprescindible contar con la aprobación de profesionales especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en los temas de investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de Validez de contenido de los instrumentos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente:



Sihuay Pizarro, Pilar Gianella

3. Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

4. Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

5. 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): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (x)

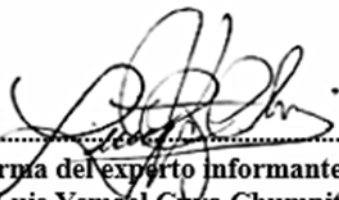
Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellido y nombres del juez validador: Luis Ysmael Cuya Chumpitaz

DNI: 08843049

Especialidad del validador: MG. En Docencia Universitaria / Terapeuta


Firma del experto informante
Dr. Luis Ysmael Cuya Chumpitaz
Tecnólogo Médico - Fisioterapeuta
DNI 08843049
CTMP 2994

Firma del Experto
D.N.I.: 08843049
Teléfono: 999100556

Lugar y Fecha: Lima, 15 de octubre del 2025

Juez 2

CARTA DE PRESENTACIÓN

Doctor: Tobias Tomas Pizarro Gozar

Presente.

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que me encuentro realizando mi tesis de posgrado, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi estudio, cuyo título es “CAPACIDAD PULMONAR EN LOS PACIENTES POST HEMODIALISIS DE LA CLINICA SAN JUAN RENAL CENTER, LIMA-2025” y siendo imprescindible contar con la aprobación de profesionales especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en los temas de investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de Validez de contenido de los instrumentos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente:



Sihuay Pizarro, Pilar Gianella

3. Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

4. Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

5. 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): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (x)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellido y nombres del juez validador: Tobias Tomas Pizarro Gozar

DNI: 04642562

Especialidad del validador: MG. En Docencia Universitaria / Terapeuta



Firma del Experto
D.N.I.: 04642562
Teléfono: 985224218

Lugar y Fecha: Lima, 17 de octubre del 2025

Juez 3

CARTA DE PRESENTACIÓN

Ingeniero: Luis Enrique Huamán Quintana

Presente.

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que me encuentro realizando mi tesis de posgrado, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi estudio, cuyo título es “CAPACIDAD PULMONAR EN LOS PACIENTES POST HEMODIALISIS DE LA CLINICA SAN JUAN RENAL CENTER, LIMA-2025” y siendo imprescindible contar con la aprobación de profesionales especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en los temas de investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de Validez de contenido de los instrumentos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente:



Sihuay Pizarro, Pilar Gianella

3. Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

4. Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

5. 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): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (x)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellido y nombres del juez validador: Luis Enrique Huamán Quintana

DNI: 09838469

Especialidad del validador: MG. En Docencia Universitaria / Terapeuta


Firma y sello
DNI: 09838469
telf.: 999986667

Lugar y Fecha: Lima, 15 de octubre del 2025

Anexo 4: Carta de aceptación del comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

APROBACIÓN DE ENMIENDA

Lima, 02 de febrero del 2026.

Autor Responsable:

PILAR GIANELLA SIHUAY PIZARRO

Exp. Nº: 2670-2025.

De mi consideración:

El Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener, tras evaluar la solicitud presentada, **APRUEBA LA ENMIENDA** del proyecto, originalmente titulado "Capacidad Pulmonar en los pacientes post hemodiálisis de la clínica san juan renal center, Lima-2025" y aprobado por el CIEIC el 03/11/2025, Versión N.º 1. El detalle de la enmienda se consigna en la sección "Cambios aprobados"; de ser el caso, se incorpora el nuevo título.

Autor(es):

PILAR GIANELLA SIHUAY PIZARRO

Cambios aprobados:

Se aprueba la modificación del título el cual ahora será "Capacidad pulmonar en los pacientes post hemodiálisis de la clínica centro médico renal Nefroperu Sac, Lima-2025". Dicha información también estará contemplada en cada fragmento del proyecto.

Alcance de la aprobación:

La aprobación de enmienda confirma que las modificaciones cumplen con las buenas prácticas éticas y no alteran el balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación ni la confidencialidad de los datos previamente evaluados.

Obligaciones del investigador

- Esta aprobación no amplía ni modifica la vigencia otorgada en la constancia de aprobación inicial del proyecto; esta se mantiene en todo lo no modificado por la enmienda. Asimismo, los cambios rigen desde la fecha de emisión.
- Para fines administrativos o académicos, debe presentar ambos documentos: la constancia de aprobación del proyecto y la constancia de aprobación de enmienda. Cualquier cambio adicional requiere nueva evaluación del CIEIC.

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

Atentamente,



Mg. Angélica Karina Maza Galarreta
Presidenta
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

Anexo 5: Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Instituciones: “Universidad Privada Norbert Wiener”.

Investigadora: Pilar Gianella Sihuay Pizarro.

Título: “CAPACIDAD PULMONAR EN LOS PACIENTES POST HEMODIÁLISIS DE LA CLÍNICA CENTRO MÉDICO RENAL NEFROPERU SAC, LIMA-2025”

Propósito del estudio:

Se le invita a participar de la investigación: “CAPACIDAD PULMONAR EN LOS PACIENTES POST HEMODIÁLISIS DE LA CLÍNICA CENTRO MÉDICO RENAL NEFROPERU SAC, LIMA-2025”. Elaborada por la investigadora de la Universidad Privada Norbert Wiener; Pilar Gianella Sihuay Pizarro. La información obtenida permitirá entender mejor cómo la hemodiálisis afecta la capacidad pulmonar, con miras a mejorar el manejo clínico de la cohorte en el futuro.

Procedimientos

Si usted decide participar en este estudio, el procedimiento a seguir será el siguiente:

- Evaluación de la capacidad pulmonar, mediante un flujómetro.
- Revisión de su historial clínica, para extraer información sobre la edad, sexos, índice de masa corporal y estadio de la insuficiencia renal crónica.
- No se le administrará ningún medicamento ni intervención que modifique su tratamiento habitual

Riesgos

Su participación en el estudio no generará ningún riesgo.

Beneficios

La información obtenida contribuirá al conocimiento científico y beneficiará a futuros pacientes posthemodializados y a la comunidad.

Costos e incentivos.

Participar en el presente estudio no le generará ningún costo. Tampoco recibirá incentivos económicos y mucho menos algún medio de medicación por la participación.

Confidencialidad

Toda la información que proporcione será tratada con estricta confidencialidad y se utilizará únicamente para fines de investigación. Los datos serán almacenados de manera segura y solo el equipo de investigación tendrá acceso a ellos. No se utilizará su nombre ni ningún dato identificativo en la presentación de los resultados. Los archivos no se mostrarán a nadie ajeno al estudio.

Derechos del paciente

Su participación es completamente voluntaria. Tiene derecho a negarse a participar o a retirarse en cualquier momento sin que esto afecte su relación con el investigador o con la asociación. Si tiene alguna molestia o inquietud, no dude en comunicarse con la investigadora al siguiente número 955631896.

CONSENTIMIENTO

Yo, acepto de manera voluntaria participar en la investigación, sé que puedo decidir no participar y abandonar el estudio en cualquier momento, sin ningún perjuicio. Recibiré una copia firmada de este consentimiento

Firma: _____

Nombres del participante:

DNI:

Firma: _____

Nombres de la investigadora:

DNI:

Anexo 6: Autorización institucional

02/12/2025

Yo, Juan Segundo Sangama Guerra, Gerente de la Clínica Centro Médico Renal Nefroperu SAC, identificado N° 42317746.

Autorizo a la señorita Pilar Gianella Sihuay Pizarro, identificado N°72535359, que recolecte los datos que se necesario para llevar acabo su investigación "CAPACIDAD PULMONAR EN LOS PACIENTES POST HEMODIÁLISIS DE LA CLINICA CENTRO MEDICO RENAL NEFROPERU SAC, LIMA - 2025" para optar el título profesional de tecnología médica en terapia física y rehabilitación

CENTRO MEDICO RENAL NEFRO PERU S.A.C.

Juan S. Sangama Guerra
GERENTE GENERAL

Gerente General
Juan Sangama Guerra

10% 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

- 7%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 4%  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

- 7% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 4% 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	repositorio.cidecuador.org	<1%
2	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2023-01-11	<1%
3	Internet	www.slideshare.net	<1%
4	Trabajos entregados	uwiener on 2024-01-11	<1%
5	Internet	encuentronacional.cambioclimatico.gob.mx	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2023-12-27	<1%
7	Internet	www.redalyc.org	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Internacional de la Rioja on 2021-02-09	<1%
9	Internet	repositorio.uap.edu.pe	<1%
10	Internet	www.e-publicacoes.uerj.br	<1%
11	Internet	www.elsevier.es	<1%