



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

Trabajo Académico

Capacidad funcional y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-
Covid de una clínica de Lima, 2025

**Para optar el Título de
Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria**

Presentado por:

Autora: Ruiz Juarez, Socorro Alicia


Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5407-2558>

Asesora: Mg. Diaz Mau, Aimee Yajaira

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5283-0060>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 21/06/2025

Yo, Socorro Alicia Ruíz Juárez egresado de la Facultad de Terapia Física y Rehabilitación y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “CAPACIDAD FUNCIONAL Y RIESGO DE APNEA OBSTRUCTIVA DE SUEÑO EN PACIENTES POST-COVID DE UNA CLINICA DE LIMA, 2025” Asesorado por el docente: Aimeé Yajaira Diaz Mau DNI 40604280 ORCID 0000_0002_5283_0060 tiene un índice de similitud de 14% (catorce) con código 14912:464227676 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
 SOCORRO ALICIA RUIZ JUAREZ
 DNI: 46991534

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



.....
 Firma
 Aimeé Yajaira Diaz Mau
 DNI: 40604280

Lima, 21 de junio de 2025

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.1.1 Problema general	3
1.1.2 Problema específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación de la investigación	4
1.4.1 Teoría	4
1.4.2 Metodológica.....	4
1.4.3 Práctica.....	5
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	5
1.5.1 Temporal.....	5
1.5.2 Espacial.....	5
1.5.3 Población.....	5
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes.....	6
2.2. Bases teóricas.....	10
2.3 Formulación de hipótesis.....	16
2.3.1 Hipótesis general.....	16
2.3.2 Hipótesis específicas.....	16
3. METODOLOGÍA	17
3.1. Método de la investigación.....	17
3.2. Enfoque de la investigación.....	17
3.3. Tipo de investigación	17
3.4. Diseño de la investigación.....	17
3.5. Población, muestra y muestreo.....	18
3.6. Variables y operacionalización	20

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	23
3.7.1 Técnica.....	23
3.7.2 Descripción de instrumentos.....	25
3.7.3 Validación	25
3.7.4 Confiabilidad.....	26
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	26
3.9. Aspectos éticos.....	27
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	28
4.1. Cronograma de actividades.....	28
4.2. Presupuesto.....	29
5. REFERENCIAS.....	30
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	38
Anexo 2: Instrumentos.....	39
Anexo 3: Validez del instrumento.....	41
Anexo 4: Formato de consentimiento informado.....	44
Anexo 5: Informe del asesor de turnitin	45

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La organización mundial de la salud, indico que la condición post-covid será la continuación de nuevos síntomas y que al menos 65 millones de usuarios en todo el mundo lo padecen, estas alteraciones pueden variar desde un deterioro leve hasta grave (1). Los problemas que presentan son de debilidad muscular, fatiga, dificultad respiratoria, y complicaciones para dormir entre otros (2). En un estudio que realizaron en china en la cual evaluaron a 1.733 participantes después del alta de la infección, en su mayor parte el 68% indicaron al menos un síntoma, los más comunes fueron la fatiga, debilidad muscular con un 52%, el 26% presento dificultad para conciliar el sueño y el 23% presento depresión o ansiedad (3). Asimismo, en Francia reportaron que el 66% de los usuarios tenían al menos una manifestación después de dos meses de seguimiento (4).

En otra investigación que realizaron en Italia a 143 participantes evaluados, concluyeron que el 87,4% reporto persistencia de al menos un síntoma, entre ellos: la disnea y la fatiga (5). Sin embargo, en otro estudio de cohorte participaron 303 pacientes mayores de 18 años de edad con diagnostico post-covid, les realizaron seguimiento por 1 año, el 47% presentaron trastornos del sueño, también observaron un incremento de la prevalencia conforme aumenta la edad y mayor riesgo en mujeres (6). Además, las secuelas como fibrosis pulmonar, deterioro del sistema muscular, afectación cardiaca, neuropatías y función pulmonar alteran la funcionabilidad de la persona (7). Teniendo en cuenta la variabilidad y complejidad de las secuelas multisistémicas en más del 80% tienen deterioro funcional a largo plazo, afectando su vida personal y social (8). En otro estudio concluyen que las personas con

manifestaciones post covid leve a moderado presentaron limitaciones funcionales durante el periodo de 1 año de seguimiento que les realizaron (9).

En el reino unido reportaron que la prevalencia de apnea obstructiva de sueño fue de 5,4% en 276.600 sujetos (10). Mientras que en otra investigación que realizaron fue 9,5% (11). Sin embargo, en las afectaciones respiratorias graves relacionadas al sueño la prevalencia es alta entre el 9% a 38% en la población general (12). Asimismo, en los Estados Unidos de America en la universidad de Texas evaluaron la calidad del sueño a 79 participantes, en quienes encontraron que el síntoma con más frecuencia fue la fatiga con un 88%, también informaron que el sueño empeoró después de haber tenido covid el 50,6% (13).

En Ecuador, en una muestra de 82 pacientes el 71% presento índice bajo de la capacidad aeróbica, disnea grado 2 el 30% y el 70% presentaron fatiga, disminuyendo su capacidad funcional (14). Finalmente, en el Perú realizaron un estudio a 330 individuos donde concluyeron que el 28,8% de sujetos refieren haber tenido secuelas (15). Por ello, es importante realizar evaluaciones para poder llevar a cabo el abordaje fisioterapéutico y con ello revertir las secuelas que tuvieran.

Por lo expuesto anteriormente la presente investigación buscará determinar la relación entre la capacidad funcional y apnea obstructiva del sueño en pacientes post-covid de una clínica privada de Lima.

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025?

1.2.2 Problema específicos

- ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025?
- ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardiaca y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025?
- ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025?
- ¿Cuál es la capacidad funcional en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025?
- ¿Cuál es el riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025?

1.3 . Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre la capacidad funcional y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar la relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y riesgo de apnea obstructiva en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.

- Identificar la relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardiaca y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.
- Identificar la relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.
- Identificar la capacidad funcional en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.
- Identificar el riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.
- Identificar las características sociodemográficas en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Teoría

La presente investigación se justificará teóricamente, debido a que la capacidad funcional es el índice adecuado del buen funcionamiento del sistema cardiorespiratorio frente a una actividad física al realizar sus actividades de la vida diaria relacionándose con los trastornos del sueño, por lo que es de vital importancia que los usuarios tengan la cantidad de horas de sueño entre 7 a 9 horas diarias para llevar un buen estado de bienestar general; sin embargo, el tener apnea obstructiva del sueño puede traer complicaciones cardiovasculares, metabólicas, cognitivas entre otras haciendo que el paciente disminuya su calidad de vida.

1.4.2 Metodológica

Metodológicamente el estudio será de método deductivo hipotético de diseño no experimental y de nivel descriptivo correlacional, asimismo se obtendrá relación relevante para las variables de estudio se utilizará instrumentos de fácil aplicación como el test de sentarse y

levantarse en 1 minuto para medir capacidad funcional y el cuestionario de stop-bang para medir riesgo de apnea obstructiva de sueño, ambos instrumentos están validados a nivel internacional y a nivel nacional serán validados a través de juicio de expertos.

1.4.3 Práctica

Es importante el presente trabajo de investigación que se justificará de manera práctica, debido que a partir de los resultados obtenidos se podrán plantear programas de entrenamiento en el área de rehabilitación para trabajar la capacidad funcional más específicos para este grupo de pacientes con secuelas post-covid, asimismo realizar charlas informativas de la importancia del entrenamiento físico y de la calidad del sueño.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

El tipo de estudio de investigación se llevará a cabo durante el periodo de seis meses desde febrero a julio del 2025.

1.5.2 Espacial

El presente proyecto de investigación se ejecutará en la clínica de Sanna del departamento de Lima donde nos facilitarán el acceso para aplicar los instrumentos en determinada población.

1.5.3 Población

La población de estudio será conformada por todos los usuarios post-covid que asisten a una clínica de Lima en el periodo de febrero a julio en el 2025.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes internacionales

Srithawong et al. (16) El objetivo de esta investigación fue “Establecer los valores de corte para el test de sentarse y levantarse en 1 minuto (1STST) para predecir el rendimiento físico en individuos con enfermedad leve por coronavirus 2019 y comparar 1STST con la prueba de caminata de 6 minutos (6MWT) para evaluar la respuesta hemodinámica y explorar la correlación entre la 1STST y 6MWT”. El estudio es transversal con 93 participantes, los datos que se recopilaron son antropométricos y sociodemográficos. Los resultados mostraron que el punto de corte para el test 1STST fue de mayor igual 29 repeticiones con una sensibilidad del 80,52% y especificidad del 75,00%, en el 1STST resultó mayor la presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca y disnea en comparación con la prueba 6MWT y de moderada correlación $r=0,532$. Concluyeron que el punto de corte de menos de 29 repeticiones con el 1STST indicaría deterioro funcional en pacientes post-covid e induce a mayor estrés fisiológico que el 6MWT y es correlacional con la fuerza muscular para realizar evaluación en la rehabilitación.

Núñez et al. (17) En su estudio tuvieron como objetivo “Evaluar las secuelas físicas y emocionales, la desaturación de esfuerzo y fragilidad clínica un mes después del alta hospitalaria en una muestra de pacientes que sobrevivieron a la neumonía por covid-19”. Es de tipo transversal en una muestra de 70 personas; las herramientas que utilizaron es test de siéntate y levántate en 1 minuto, escala hospitalaria y escala de fragilidad clínica. En su resultado el 85% realizaron $20,6 \pm 4,8$ repeticiones de 1STST, de los participantes el 48% tuvieron un rendimiento por debajo del percentil 2,5 y se evidenció la desaturación por esfuerzo con el 28% en las demás pruebas el 25% representó depresión y ansiedad 33,3%, en la escala clínica de fragilidad los puntajes fueron de 32,8%. Concluyeron que los participantes post-

covid a un mes del alta de hospitalización presentan deterioro de la capacidad física, depresión y ansiedad.

Núñez et al. (18) En este estudio tuvieron como objetivo “Evaluar la capacidad la capacidad física y la desaturación por esfuerzo un mes después del alta en una muestra de pacientes que sobrevivieron a la neumonía por covid-19”. El estudio es transversal, realizaron recopilación de datos de rutina de pacientes consecutivos al programa ambulatorio en el hospital público de Chile donde realizaron el test de siéntate y levántate en 1 minuto, los datos que analizaron son con o sin estadía hospitalaria prolongada mayor a 10 días. En su resultado el 83% de los participantes completaron la prueba, la mediana de edad fue de 62, $7 \pm 12,5$ de años, las repeticiones de la prueba 1STST es de $20,9 \pm 4,8$, tuvieron disminución de la saturación de oxígeno en pulso el 32%. Concluyen que la prueba 1STST es capaz de discriminar entre los pacientes que estuvieron con o sin una estancia hospitalaria prolongada y mostrar la desaturación por esfuerzo, en algunos también demostró su disminución de la capacidad física de los participantes.

Takeda et al. (19) En su investigación tuvieron como objetivo “Evaluar si el test de sentarse y levantarse en 1 minuto es útil y segura en hipertensión pulmonar (HP) y si puede reemplazar la prueba de caminata de 6 minutos”. Lo realizaron en 21 pacientes, entre septiembre 2023 hasta abril de 2024 en un hospital. Evaluaron las correlaciones del número de repeticiones de 1STST, distancia de marcha de 6 minutos, parámetros hemodinámicos pulmonares, fuerza del músculo cuádriceps, eventos adversos, cambios en los signos vitales y facilitaron el cuestionario Likert con una escala de 11 puntos. Los resultados mostraron que hay correlación entre 1STS y la prueba de caminata de seis minutos de ($r=0,771$), en los marcadores de hemodinamia pulmonar el péptido natriurético cerebral se correlaciono

significativamente con 1STST($r=0,442$), el cuestionario mostro la preferencia de realizar la prueba de 1STST. Concluyeron que el test de 1STST es una alternativa para evaluar la capacidad funcional del ejercicio y se correlaciona estrechamente con la prueba de camina de 6 minutos.

Fernandes et al. (20) el objetivo del estudio es “Comparar el test de sentarse y levantarse en 1 minuto con la prueba de marcha de 6 minutos”. Es de tipo transversal, las pruebas lo aplicaron en 30 pacientes estables con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), para la evaluación utilizaron el test de 1STST, caminata en 6 minutos y parámetros cardiorrespiratorios. En los resultados encontraron correlación significativa entre la prueba de caminata y numero de repeticiones 1STST ($r = 0,54$); la saturación de oxígeno tuvo una buena relación en las 2 pruebas y una fuerte correlación $r=0,84$; mientras la desaturación de oxígeno, la concordancia total entre las pruebas fue del 73,3% con kappa. Donde concluyen que el test de sentarse y levantarse en 1 minuto es una herramienta de fácil aplicación para observar la desaturación de oxígeno durante el ejercicio en sujetos con EPOC.

Pivetta et al. (21) En su estudio el objetivo fue “Evaluar la utilidad del cuestionario stop-bang en el entorno de la clínica del sueño para detectar y estratificar el riesgo de apnea obstructiva del sueño (AOS) en poblaciones de diferentes regiones geográficas”. Realizaron búsquedas sistemáticas en base de datos electrónicos desde enero 2008 a marzo del 2020 registrando la utilización del cuestionario stop-bang y prueba de polisomnografía en adultos. En los resultados que obtuvieron de 47 estudios con 26547 participantes, las tasas de prevalencia para la apnea obstructiva del sueño moderada y grave fueron del 80%, la puntuación de stop- bang al menos 3 presentaron para detectar el AOS en todas las regiones, excepto en Asia Oriental y de una excelente sensibilidad mayor a 90% y es un buen

discriminatorio para detectar el AOS. Concluyeron que el cuestionario stop-bang lo pueden utilizar para detectar y clasificar a las personas con sospechas de apnea obstructiva de sueño.

Maquillón et al. (22) En su investigación tuvieron como objetivo “Estimar el riesgo de apnea e hipopnea obstructiva del sueño (AHOS) en funcionarios de la salud”. Evaluaron a 1.332 funcionarios, recolectaron datos antropométricos, clínicos, presión arterial, cuestionarios de stop-bang, escalas de Thornton, índice de y Epworth flemons en los trabajadores de un establecimiento de salud en Chile. Los resultados que obtuvieron del cuestionario stop-bang lo clasificaron en 3 categorías: riesgo alto 43 funcionarios (3,2%), $50 \pm 10,5$ años; riesgo moderado: 215 (16,1%), $45,6 \pm 11,4$ años y riesgo bajo: 1.074 (80,6%), $36,2 \pm 10,6$ años, la escala de Mallampati no les permitió prever el riesgo de apnea e hipopnea obstructiva del sueño en el género. Concluyen, que el cuestionario que utilizaron de stop- bang identifico a 9,8% en varones con riesgo alto de AHOS.

2.2 Antecedentes nacionales

Fernández (23) En su investigación tuvo como objetivo “Evaluar la frecuencia y el grado en el que el alto riesgo de la apnea obstructiva del sueño está asociado con el sobrepeso, obesidad general y obesidad central en los alumnos de la facultad de medicina humana de la universidad nacional del centro Perú”. Realizo un estudio transversal analítico, no experimental, muestreo probabilístico estratificado en una muestra de 166 participantes, tomo medidas antropométricas y aplico el cuestionario stop-bang. En su resultado la frecuencia de alto riesgo del AOS es de 6,6%, la prevalencia de sobrepeso es de 22,9%, obesidad central 20.5% y obesidad general 1,8%. concluye que los estudiantes con obesidad central se asocian con mayor probabilidad de alto riesgo de AOS en más de cuatro veces OR 15,16; IC del 95%: 6,14 a 37,43.

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Las Secuelas del post-covid

La OMS el 5 de mayo del 2023 declaró el fin del covid como emergencia de salud pública de importancia internacional (24). Sin embargo, las consecuencias y secuelas prolongadas persistentes y debilitantes son múltiples las manifestaciones sistémicas, neuropsiquiátricas, respiratorias y cardíacas, en consecuencia, afectan su autonomía y calidad de vida debido a las estancias prolongadas en los establecimientos de salud (25).

Las principales secuelas que influyen en la capacidad funcional post covid:

Complicaciones pulmonares: La ventilación mecánica prolongada puede causar lesiones pulmonares secundarias en algunos usuarios, llevando a complicaciones de inflamación, edema pulmonar, función anormal del surfactante, disminución de la distensibilidad pulmonar y reducción del intercambio gaseoso. En la recuperación pueden experimentar consolidación parenquimatosa, afectando la función respiratoria (26).

El sistema pulmonar es susceptible a inflamación, replicación, infección y lesiones, varios síntomas son persistentes luego de una infección por covid que están relacionados con la respiración. Una parte de los pacientes que fueron hospitalizados presentaron disfunción pulmonar persistente, hipoxemia, disnea de esfuerzo, tos y enfermedad intersticial después del alta hospitalaria (27).

Complicaciones cardíacas: El daño del sistema cardíaco puede ser multifactorial que puede conllevar a un desequilibrio debido a la alta demanda metabólica y baja reserva cardíaca, trombogénesis o lesión cardíaca directa causada por la invasión del virus en el miocardio e inflamación sistémica. Las complicaciones cardiovasculares e inmovilidad prolongada durante

la hospitalización disminuyeron la capacidad cardiorrespiratoria reduciendo la capacidad funcional y aumentando el riesgo de enfermedades cardíacas después que tuvieron la infección covid (28).

Complicaciones muscoesqueléticas: Los trastornos musculoesqueléticos y la reducción de la fuerza muscular en pacientes críticos de hospitalización prolongada debido a la hipoxia muscular inadecuada perfusión muscular sistémica y periférica causada por la enfermedad puede aumentar la anaerobiosis elevando los niveles de lactato afectando la función del músculo; la inmovilidad prolongada se asocia a reducir la fuerza muscular por pérdida de unidades funcionales por falta de movilidad; el uso prolongado de esteroides y bloqueantes neuromusculares puede llevar a polineuropatías y miopatía después del alta (29).

A nivel neurocognitivo: En usuarios que fueron hospitalizados y no hospitalizados por covid manifestaron varios síntomas como pérdida de la memoria, falta de atención, deterioro neuropsicológico y trastornos de sueño que puede estar asociados a la depresión y ansiedad (30).

2.2.2 Capacidad funcional

La organización mundial de la salud define que la “capacidad funcional comprende las capacidades que permiten a una persona ser y hacer lo que es importante para ella, como satisfacer las necesidades básicas; aprender, crecer y tomar decisiones; tener movilidad; establecer relaciones y contribuir a la sociedad” (31). La capacidad funcional es la posibilidad del individuo de realizar sus labores de forma autónoma donde pueda desenvolverse en el entorno en que vive (32). La limitación de la capacidad funcional incluye a enfermedades pulmonares, cardíacas y otras afecciones (33).

2.2.2.1 Test de sentarse y levantarse en 1 minuto

El test evalúa la fuerza funcional de las extremidades inferiores, es una herramienta accesible de simple ejecución que se puede realizar de forma remota o presencial y dar el seguimiento del progreso de la capacidad funcional en las personas.

Materiales: una silla estándar de 43-46 cm sin reposabrazos que estará colocada contra la pared, cronómetro, pulsioxímetro, ficha de la escala de Borg modificada.

Procedimiento: Se pedirá al participante sentarse en la silla con caderas y rodillas flexionadas a 90 grados con los pies apoyados a la altura de los hombros con los brazos colocados alrededor de su pecho. Posteriormente se les pedirá que realicen movimientos de levantarse y sentarse en el tiempo de 1 minuto. Al culminar se registra el número de veces que realizó el test durante el tiempo indicado. Además, al inicio y finalizar se evaluará la percepción de esfuerzo con la escala de Borg modificada previamente explicada antes de realizar y se observan los valores de saturación periférica de oxígeno, frecuencia respiratoria y cardíaca (34).

2.2.3 El sueño

El sueño es una función biológica esencial para la salud, bienestar y calidad de vida; es cuando se encuentra en un estado de descenso de la conciencia y con posibilidad de responder frente a cualquier estímulo que se presente y se manifiesta con intervalos de 24 horas o con el ciclo circadiano; durante este proceso se llevan a cabo funciones fisiológicas que permiten a los seres vivos a tener equilibrio físico y mental; también recomiendan dormir entre 7 a 9 horas (35).

El sueño se clasifica en dos estados que se van a relacionar entre sí:

- **Sueño sin movimientos oculares rápidos (No MOR)**

Fase 1: Es cuando empieza el inicio del sueño liviano, se puede despertar fácilmente, disminuye la actividad de los músculos lentamente y se observan movimientos involuntarios con una sensación de caída está en un 5%.

Fase 2: El tiempo total del sueño está en un 45- 50%, la temperatura corporal, frecuencia cardiaca y respiratoria empiezan a disminuir progresivamente la duración será de 20 minutos

Fase 3: El sueño es reparador o profundo y representa el 15 al 20% del tiempo total del sueño.

Fase 4: Tiene características similares que la fase 3, hay relajación muscular y sin movimiento de los ojos que dura entre 20 a 40 minutos.

- **Sueño con movimientos oculares rápidos (MOR)**

Es por la presencia de movimientos rápidos oculares, físicamente se observa atonía muscular general, frecuencia cardiaca y respiratoria es irregular abarca entre el 20 al 25% del sueño, se da después de 70 a 100 minutos de quedarse dormido aparece el primer periodo llamada latencia del sueño (36).

2.2.3.1 Trastornos del sueño

Los trastornos del sueño se caracterizan por problemas relacionados con la eficiencia, fragmentación, duración y somnolencia diurna del sueño, las consecuencias más frecuentes son los accidentes, irritabilidad, alteración de la función cognitiva, estado de ánimo disminuido, problemas cardiacos, endocrinos, inmunológicos, metabólicos entre otros. Existen diferentes sistemas de clasificación en esta publicación utilizaron el libro de manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales la 5 edición, en el cual incluyen al trastorno del insomnio, hipersomnia, narcolepsia, parasomnia y trastornos del sueño relacionado con la respiración (37).

2.2.4 Apnea obstructiva del sueño

La apnea obstructiva del sueño (AOS) es una afección por disminución del tono muscular de las vías aéreas superiores, provocando colapso durante el sueño en individuos con alteraciones anatómicas, produciendo períodos repetitivos de hipoxia, hipoventilación y despertares, el cual puede ser completo (apnea) o reducción (hipopnea). Esto va a conllevar a consecuencias clínicas como: disfunción neurocognitiva, metabólica, hipersomnolencia diurna, enfermedades cardiovasculares, hipertensión pulmonar e insuficiencia respiratoria (38).

Fisiopatología: El AOS se da en cualquier momento del sueño, donde se produce estrechamiento de las vías áreas superiores, lo que va a determinar el comienzo del periodo de la apnea del sueño, generando mayor esfuerzo inspiratorio, la presión intratorácica, dióxido de carbono aumentan y la saturación arterial de oxígeno disminuye de manera progresiva. Esto termina en microdespertar o despertar y el silencio de la apnea se rompe con un ronquido ruidoso que manifiesta el restablecimiento de la permeabilidad de las vías respiratorias. La gasometría arterial se normaliza, se recupera el sueño y, por lo tanto, se reanuda un ciclo que se repite varias veces cada noche (38).

Factores de riesgo: En la AOS los principales factores de riesgo que influyen son la edad, obesidad, sexo masculino e hipertensión arterial (39).

Características clínicas: En la sintomatología del AOS presentan dolores de cabeza matutinos, somnolencia diurna, irritabilidad, fatiga, nicturia y fatiga, esto afecta su salud y calidad de vida a largo plazo (39).

2.2.2 Cuestionario stop-bang

El cuestionario es encuesta útil, eficaz y sencilla para detectar el diagnóstico del AOS. La aplicación consta de ocho preguntas que requieren respuestas de SI/NO (40). Las preguntas son las siguientes:

- Ronca fuerte.
- Se siente a menudo fatigado, cansado o somnoliento durante el día.
- Hay alguien que le haya observado detener su respiración, atragantarse mientras duerme.
- Recibe o está en tratamiento para la hipertensión arterial.
- El IMC es superior a 35kg/m².
- La edad es mayor a 50 años.
- La circunferencia de cuello es superior a 40cm.
- El sexo es masculino.

La puntuación varía entre 0 a 8, la puntuación de 3 o más indica mayor riesgo del AOS y 5 indica alto riesgo de apnea obstructiva de sueño (41).

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

Hi: Existe relación entre la capacidad funcional y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.

Ho: No existe relación entre la capacidad funcional y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.

2.3.2 Hipótesis específicas

Hi1: Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y riesgo de apnea obstructiva en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.

Ho1: No existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y riesgo de apnea obstructiva en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.

Hi2: Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardiaca y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.

Ho2: No existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardiaca y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.

Hi3: Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.

Ho3: Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El presente estudio será hipotético deductivo, debido a que parte de la hipótesis general y específicas donde se refutarán o falsearán, de acuerdo a los resultados que se obtengan de la investigación y se darán las conclusiones pertenecientes, lo cual puede ser aprobada o rechazada (42).

3.2. Enfoque de la investigación

La investigación es de enfoque cuantitativo, el cual es continuo y probatorio basado en evidencias, partiendo de una idea que se va delimitando luego se procede con los objetivos y preguntas. Posteriormente se recolecta información para probar las hipótesis y determinar las variables estudiadas, con las mediciones numéricas obtenidas se analizarán mediante análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y así poder comprobarlos (42).

3.3. Tipo de investigación

La presente investigación será de tipo aplicada, porque nos ayudará a reconocer la necesidad actual en la población objetivo a través de conocimientos previos, en diferentes medios de aplicación y así poder descifrar si existe viabilidad en las soluciones propuestas (43).

3.4. Diseño de la investigación

La investigación será no experimental, debido que se realiza sin manipular premeditadamente las variables y se observa a los fenómenos tal como se den en las circunstancias en su ambiente natural para analizarlo; y es transversal, debido que se recolectara información en un solo momento único y específico; es de alcance descriptivo, ya que busca especificar, recoger datos de los perfiles, propiedades y características importantes del

fenómeno que se esté estudiando y es a nivel correlacional, debido que nos permitirá medir el grado de asociación entre las variables (43).

3.5. Población, muestra y muestreo

Población

Este estudio de investigación constará de 110 pacientes post-covid que asisten a una clínica en Lima entre febrero y julio de 2025.

Muestra

La muestra está compuesta por 87 pacientes post-covid que asisten a una clínica en Lima entre febrero y julio de 2025 y que cumplen los criterios de inclusión y exclusión (43).

La muestra se calcula utilizando el tamaño de la población, el nivel de confianza, la proporción (p, q) y el error máximo.

La fórmula que utilizara es:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2(N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Como:

N= Tamaño de muestra

Z= Nivel de confianza 95%

P= Porcentaje de la población que posee el atributo deseado

Q= Porcentaje complementario 1-p

N= Tamaño de la población

E= Error máximo permisible del 5%

Muestreo

El muestreo será no probabilístico y por conveniencia, ya que permitirá seleccionar casos accesibles que acepten ser incluidos en el estudio para la aplicación de los instrumentos (44).

Criterios de inclusión

- ✓ Pacientes post-covid que firmen el consentimiento informado.
- ✓ Pacientes post-covid entre la edad 30 - 60 años.
- ✓ Pacientes post-covid que hayan estado hospitalizados.
- ✓ Pacientes post-covid hemodinámicamente estables.
- ✓ Pacientes post-covid sin comorbilidad en estado agudo.

Criterios de exclusión

- ✓ Pacientes post-covid con discapacidad física.
- ✓ Pacientes con problemas cognitivos.
- ✓ Pacientes post-covid embarazadas.
- ✓ Pacientes que presenten baja hemoglobina.
- ✓ Pacientes que consuman algún fármaco.

3.6 Variables y Operacionalización

Variable 1: Capacidad funcional

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa																																																																																																		
Capacidad funcional	Es la acción de realizar de manera autónoma, las actividades cotidianas de manera individual y social.	El instrumento que se utilizara para esta variable es el test de sentarse y levantarse en 1 minuto.	Capacidad respiratoria	-Saturación de oxígeno	ordinal	95-100% normal 86 – 90% hipoxia moderada 91- 94% hipoxia leve <86 % hipoxia severa. Escala de Borg: 0: reposo 1: Muy, muy ligero 2: Muy ligero 3: Ligero 4: Algo pesado 5: Pesado 6: Mas pesado 7: Muy pesado 8: Muy, muy pesado 9: Máximo 10: Extremo Normal: 60- 80 lpm, Taquicardia: > 80 lpm, Bradicardia: < 80 lpm																																																																																																		
			Capacidad cardiaca	-Frecuencia cardiaca																																																																																																				
			Capacidad física	-Número de repeticiones		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">grupo etario</th> <th colspan="10">Numero de repeticiones en 1stst</th> </tr> <tr> <th colspan="5">Mujeres</th> <th colspan="5">hombres</th> </tr> <tr> <th></th> <th>P2.5</th> <th>P25</th> <th>P50</th> <th>P75</th> <th>P97.5</th> <th>P2.5</th> <th>P25</th> <th>P50</th> <th>p75</th> <th>P97.5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18-29</td> <td>28</td> <td>33</td> <td>38</td> <td>45</td> <td>61</td> <td>27</td> <td>32</td> <td>38</td> <td>47</td> <td>61</td> </tr> <tr> <td>0-39</td> <td>23</td> <td>33</td> <td>38</td> <td>44</td> <td>60</td> <td>26</td> <td>31</td> <td>39</td> <td>47</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>0-49</td> <td>22</td> <td>28</td> <td>33</td> <td>38</td> <td>47</td> <td>26</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>37</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>0-59</td> <td>20</td> <td>26</td> <td>32</td> <td>37</td> <td>53</td> <td>20</td> <td>28</td> <td>32</td> <td>39</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>0-69</td> <td>17</td> <td>23</td> <td>28</td> <td>33</td> <td>49</td> <td>15</td> <td>23</td> <td>25</td> <td>30</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>0-80</td> <td>17</td> <td>21</td> <td>24</td> <td>30</td> <td>47</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>23</td> <td>26</td> <td>31</td> </tr> </tbody> </table>	grupo etario	Numero de repeticiones en 1stst										Mujeres					hombres						P2.5	P25	P50	P75	P97.5	P2.5	P25	P50	p75	P97.5	18-29	28	33	38	45	61	27	32	38	47	61	0-39	23	33	38	44	60	26	31	39	47	55	0-49	22	28	33	38	47	26	30	30	37	58	0-59	20	26	32	37	53	20	28	32	39	58	0-69	17	23	28	33	49	15	23	25	30	37	0-80	17	21	24	30	47	15	20	23	26	31
grupo etario	Numero de repeticiones en 1stst																																																																																																							
	Mujeres					hombres																																																																																																		
	P2.5	P25	P50	P75	P97.5	P2.5	P25	P50	p75	P97.5																																																																																														
18-29	28	33	38	45	61	27	32	38	47	61																																																																																														
0-39	23	33	38	44	60	26	31	39	47	55																																																																																														
0-49	22	28	33	38	47	26	30	30	37	58																																																																																														
0-59	20	26	32	37	53	20	28	32	39	58																																																																																														
0-69	17	23	28	33	49	15	23	25	30	37																																																																																														
0-80	17	21	24	30	47	15	20	23	26	31																																																																																														
				Edad																																																																																																				
				Sexo																																																																																																				

Fuente: Elaboración propia

Variable 2: Riesgo de apnea obstructiva de sueño

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Riesgo de apnea obstructiva de sueño	Es un trastorno respiratorio relacionado con el sueño que se caracteriza por despertares frecuentes por sensación de ahogo, ronquidos habituales con pausas respiratorias que refiere su acompañante y somnolencia diurna excesiva.	Se evaluará con el cuestionario stop- bang el cual consta de 8 preguntas dicotómicas con respuestas de SI /NO	-stop -bang	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ronquidos ✓ Cansancio ✓ Apnea observada ✓ Presión arterial alta ✓ Índice de masa corporal ✓ Edad ✓ Circunferencia del cuello ✓ Género masculino 	ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Riesgo bajo de AOS: 0-2 puntos ✓ Riesgo intermedio de AOS: 3-4 puntos ✓ Riesgo alto de AOS: igual o mayor a 5

Fuente: Elaboración propia

Variable interviniente: características sociodemográficas: Se va a describir y clasificar a las personas en función a los aspectos sociales y demográficos los cuales son la edad, sexo, peso y índice de masa muscular (IMC), mediante la ficha de recolección de datos (46).

Variable	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Escala valorativa
Características sociodemográficas	. Edad	nominal	De 30 a 60 años de edad.	-Ficha de registro de datos
	. Sexo		femenino / masculino	
	-IMC		<ul style="list-style-type: none"> -bajo peso < 18,5 - peso normal 18,5 -24,9 -sobrepeso 25,0 -29,9 -obesidad grado I 30,0 -34,5 -obesidad grado II 35,0 – 39,9 - obesidad grado III > 40,0 	
	-Peso			

Fuente: Elaboración propia

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

Las técnicas son respuestas de un conjunto de acciones y actividades que utiliza una persona que desea investigar y recopilar información para alcanzar los objetivos e hipótesis del estudio. Por lo tanto, es importante conocer la fuente de datos, el método que se utilizará para la recopilación y un plan de análisis de datos. La técnica es la estructura del proceso de estudio, ya que propone normas para ordenar las etapas del estudio, proporcionando los medios e instrumentos para la concentración, recopilación y conservación de la información, desarrollando sistemas de clasificación, cuantificación, medición y correlación de datos, aplicando los métodos y sistemas de la ciencia, proporcionando el instrumento experimental y manteniendo una estrecha relación con el método y la teoría (46). Para la investigación y la recopilación de datos, se utilizará el test de sentarse y levantarse en 1 minuto, cuya técnica se basa en la observación y para el apnea obstructiva del sueño será el cuestionario de stop-bang con una encuesta.

3.7.2 Descripción de instrumentos

Los instrumentos de medición es el apoyo o recurso que se aplicará en la investigación para recoger los datos e información de conceptos observados que representan las variables del estudio que se tienen en mente, para ello se debe tener en cuenta tres requisitos necesarios: confiabilidad, validez y objetividad (46).

- **Test de sentarse y levantarse en 1 minuto**

El test de sentarse y levantarse en 1 minuto es una evaluación sencilla, rápida que no requiere de un espacio amplio solo de 1 silla y se puede completar en poco tiempo. Esta prueba mide la cantidad de veces que el participante puede ponerse de pie desde la posición de sedente en 1 minuto, reflejando la fuerza y resistencia del miembro inferior (47). Es aceptado como una

herramienta de evaluación del estado funcional y riesgo de caídas en los ancianos, demostrando validez predictiva fuerte e independiente de la mortalidad y calidad de vida en pacientes con enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (48).

Ficha técnica	
Nombre	Test de sentarse y levantarse en 1 minuto
Autores	Otto Y. et al. 2025
Aplicación	Solo el evaluador
Tiempo	10 minutos
Dirigido	A pacientes post-covid
Valor	Evalúa y monitorea la capacidad funcional
Instrumento	<p>Debe sentarse y pararse en 1 minuto sin apoyo de las manos tantas veces como sea posible, estando con el oxímetro en el dedo al finalizar se cuenta las repeticiones, la saturación de oxígeno, frecuencia cardiaca y respiratoria también se registrará.</p> <p>La puntuación en mujeres y hombres se diferencia, según la edad.</p> <p>Se clasifica en rendimiento: Excelente, Bueno , Bajo .</p>

Fuente: Elaboración propia

- **Cuestionario de stop-bang,**

Es un método que se puede completar de forma rápida, sencilla, autoadministrado y consta de 8 preguntas con respuestas de SI o NO y al menos 3 respuestas positivas es un alto riesgo del apnea obstructiva del sueño (49).

Ficha técnica	
Nombre	El cuestionario de stop-bang
Autores	Chung. F
Aplicación	Es individualmente
Tiempo	15 minutos
Dirigido	A pacientes post-covid
Valor	Bajo riesgo, mediano riesgo y alto riesgo del AOS.
Instrumento	<p>Costa de 8 preguntas de 2 grupos con respuestas de SI y NO.</p> <p>Stop: roncar, apnea observada, cansancio e hipertenso.</p> <p>Bang: índice de masa corporal, sexo, circunferencia de cuello y edad.</p>

Fuente: Elaboración propia

3.7.3 Validación

A nivel nacional serán validados por juicio de expertos.

El test de sentarse y levantarse en 1 minuto en este estudio se consideró que es adecuado para la consulta en general con una confiabilidad ICC: 0.90 a 0.99, de validez, constructo y

capacidad de respuesta del área bajo la curva de 0.72 y una fuerte a moderada correlación en validez de criterio $r = 0.4$ a 0.75 (50).

El stop-bang es una herramienta válida y eficaz para detectar el AOS en la población en general y en conductores comerciantes con una sensibilidad y valor predictivo negativo de una puntuación stop-bang ≥ 3 (51).

3.7.4 Confiabilidad

Es importante medir el grado de confiabilidad de los instrumentos que se realizará mediante una prueba tipo piloto para obtener el alfa de Cronbach.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

El estudio estará dirigido por el investigador quien antes de realizar el test y cuestionario, se informará detalladamente a los pacientes post-covid que participen y que cumplen con los criterios de inclusión de la investigación, sobre los objetivos del trabajo, posteriormente de la aceptación de lo explicado y firmado el consentimiento informado se iniciará con la evaluación. Posteriormente, se pasará los datos obtenidos al programa Microsoft Office Excel para el análisis estadístico luego se procederá pasarlo al SPSS Statistics versión 25, para la correlación se utilizará coeficiente de Pearson.

3.9. Aspectos éticos

Para la investigación se buscará en la universidad Norbert Wiener la aprobación del comité de ética para culminar con el estudio que se está realizando. Luego de haber obtenido los permisos se aplicará el consentimiento informado al paciente que participe en el estudio. Posteriormente, se ajustará a los valores éticos universales basados en la declaración de Helsinki y los códigos de ética de la universidad, después se redactará y se enviará los documentos necesarios a la entidad correspondiente para la recolección de datos solicitando los permisos y respetando los principios

básicos de deontología y bioética en concordancia con los principios éticos que son, no a la maleficencia, puesto que el procedimiento que se va a realizar no causará ningún daño a los participantes y no afectará su integridad e identidad, justicia, autonomía; y beneficencia para que los pacientes que participaran libre y voluntariamente, para ello, el investigador se comprometerá a mantener en reserva, confidencialidad y privacidad de los resultados obtenidos de los datos (52). Así como se considera el uso de los instrumentos para recolección serán viables y confiables para lograr los objetivos. El investigador del presente proyecto dará información a los participantes de lo que se pretende realizar para la aprobación de la participación o la opción de rechazo si así lo deseara. La información obtenida de cada paciente se mantendrá en confidencialidad y anonimato. Así como salvaguardar los datos personales conforme la ley N° 29733 (53).

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

Actividades	Cronograma del 2025					
	F	M	A	M	J	J
Búsqueda de información bibliográfica	X					
Introducción, planteamiento del problema, justificación, hipótesis y objetivos	X	X				
Metodología (diseño, población, criterios de inclusión y exclusión, tamaño de muestra) y operacionalización de variables			X			
Recolección de datos y procedimiento			X			
Plan de análisis de datos, limitaciones y parámetros				X		
Cronograma y presupuesto				X		
Revisión por el comité de ética de la universidad Norbert Wiener					X	
Sustentación del proyecto de tesis						X

Fuente: Elaboración propia

4.2. Presupuesto

N°	Especificación	Precio unitario	Cantidad	Precio total
Recursos Humanos				
1	Asesor	00	1	.00
Recursos Materiales y Equipos (Bienes)				
2	Hojas bond	20.00	2 millar	40.00
3	Impresiones	0.20	400	80.00
4	lapiceros	20.00	2 cajas	40.00
5	Copias	0.20	700	140.00
6	Cuadernillos	3.00	3	9.00
7	Engrampadora	10.00	1	10.00
Servicios				
8	Pasaje de movilidad	30.00	6	180.00
9	Alimentación	40.00	6	240.00
Gastos Administrativos y / o Imprevistos				
10	Otros	100.00	2	200.00
Total				939.00

Fuente: Elaboración propia

5. REFERENCIAS

1. Pouliopoulou DV, Macdermid JC, Saunders E, Peters S, Brunton L, Miller E, et al. Rehabilitation Interventions for Physical Capacity and Quality of Life in Adults With Post-COVID-19 Condition. *JAMA Netw Open*. 19 de septiembre de 2023;6(9):e2333838.
2. Yang C, Zhao H, Tebbutt SJ. A glimpse into long COVID and symptoms. *Lancet Respir Med*. septiembre de 2022;10(9):e81.
3. Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet Lond Engl*. 2023;401(10393): e21-33.
4. Carvalho-Schneider C, Laurent E, Lemaigen A, Beaufils E, Bourbao-Tournois C, Laribi S, et al. Follow-up of adults with noncritical COVID-19 two months after symptom onset. *Clin Microbiol Infect*. febrero de 2021;27(2):258-63.
5. Carfi A, Bernabei R, Landi F, for the Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA*. 11 de agosto de 2020;324(6):6035.
6. Prieto MA, Prieto O, Castro HM. Covid prolongado: estudio de corte transversal. *Rev Fac Cienc Médicas*. 17 de marzo de 2021;78(1):33-6.
7. Falcón LSL. SECUELAS A LARGO PLAZO DE COVID-19. *Rev Esp Salud Pública*. 94: perspectivas12_llamosas.
8. Frota AX, Vieira MC, Soares CCS, da Silva PS, da Silva GMS, Mendes F de SNS, et al. Functional capacity and rehabilitation strategies in Covid-19 patients: current knowledge and challenges. *Rev Soc Bras Med Trop*. 54: e07892020.

9. Monteiro IP, Appelt PA, Sisonetto AT, Minaré Baldo Sucupira KS, Bazan R, Luvizutto GJ, et al. Post-coronavirus disease 2019 functional impairments, limitations, and restrictions: A prospective cohort study based on the international classification of functioning, disability, and health. *J Cent Nerv Syst Dis*. 19 de agosto de 2023; 15:11795735231195759.

10. Errdge S, Moussa O, McIntyre C, Hariri A, Tolley N, Kotecha B, et al. Obstructive Sleep Apnea in Obese Patients: a UK Population Analysis. *Obes Surg*. 2021 May;31(5):1986-1993.

11. Chug F, Waseem R, Pham C, Penzel T, Han F, Bjorvant B, et al. The association between high risk of sleep apnea, comorbidities, and risk of COVID-19: a population-based international harmonized study. *Sleep Breath*. 2021;25(2):849-860.

12. Godoy PH, Nucera APC dos S, Colcher A de P, de Andrade JE, Alves D da SB. Screening for obstructive sleep apnea in elderly: performance of the Berlin and STOP-Bang questionnaires and the Epworth sleepiness scale using polysomnography as gold standard. *Sleep Sci*. 2022;15(2):13642.

13. Nowakowski S, Kokonda M, Sultana R, Duong BB, Nagy SE, Zaidan MF, et al. Association between Sleep Quality and Mental Health among Patients at a Post-COVID-19 Recovery Clinic. *Brain Sci*. 30 de abril de 2022;12(5):586.

14. Guzmán G, Moran L. Evaluación de la condición funcional respiratoria y el impacto en la calidad de vida de los pacientes post covid-19, mediante la utilización de entornos virtuales. [Licenciado en terapia física]. Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2020. Disponible en: URL <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15401/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-229.pdf>

15. Ríos E del SG, Soldán OMCP, Goicochea NIG, Villacorta JV, Ríos E del SG, Soldán OMCP, et al. Secuelas post infección por COVID 19 en pacientes del Hospital I Florencia de Mora. Trujillo - Perú. *Rev Fac Med Humana*. octubre de 2022;22(4):754-64.
16. Srithawong A, Poncumhak P, Promsrisuk T, Amput P. Cut-off values of one-minute sit-to-stand test for determining physical performance in mild-post-COVID-19 individuals. *Can J Respir Ther CJRT Rev Can Thérapie Respir RCTR*. 60:143-51.
17. Nuñez R, Leyton F, Belen M, Costa M, Rodrigo T. Secuelas físicas y emocionales en pacientes post hospitalización por COVID-19. *Rev Med chilena* 2021,1031-1035.
18. Núñez-Cortés R, Rivera-Lillo G, Arias-Campoverde M, Soto-García D, García-Palomera R, Torres-Castro R. Use of sit-to-stand test to assess the physical capacity and exertional desaturation in patients post COVID-19. *Chron Respir Dis*. 27 de febrero de 2021; 18:1479973121999205.
19. Takeda K, Shigeta A, Inagaki T, Hayama N, Kawame C, Naraki Y, et al. The utility and safety of one-minute sit-to-stand test in pulmonary hypertension: A prospective study. *Respir Investig*. 1 de enero de 2025;63(1):61-6.
20. Fernandes AL, Neves I, Luís G, Camilo Z, Cabrita B, Dias S, et al. Is the 1-Minute Sit-To-Stand Test a Good Tool to Evaluate Exertional Oxygen Desaturation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease? *Diagnostics*. 22 de enero de 2021;11(2):159.
21. Pivetta B, Chen L, Nagappa M, Saripella A, Waseem R, Englesakis M, et al. Use and Performance of the STOP-Bang Questionnaire for Obstructive Sleep Apnea Screening Across Geographic Regions. *JAMA Netw Open*. 8 de marzo de 2021;4(3): e211009.

22. Maquillon C, Bofill G, Fuenzalida P, Benavente A, Urraca M, Valdés N, et al. Estimation of the prevalence of risk of obstructive sleep apnea syndrome in workers of a health institution according to the stop-bang questionnaire. *Rev Chil Enferm Respir* 2020;36: 85-93.
23. Fernandez K. RIESGO DE SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO Y OBESIDAD EN ALUMNOS DE MEDICINA. [TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO]. HUANCAYO-PERU: UNIVERSIDAD DEL CENTRO DEL PERU FACULTAD DE MEDICINA; 2020.
<https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/5817/FERNANDEZ%20PALACIOS%20KEVI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
24. Mehandru S, Merad M. Pathological sequelae of long-haul COVID. *Nat Immunol*. febrero de 2022;23(2):194-202.
25. Psenicka O, Brutvan T, Kratky J, Krizova J. Muscle Dysfunction and Functional Status in COVID-19 Patients during Illness and after Hospital Discharge. *Biomedicines*. 19 de febrero de 2024;12(2):460.
26. Correger E, Marcos J, Laguens G, Stringa P, Cardinal-Fernández P, Blanch L. Pretreatment with adalimumab reduces ventilator-induced lung injury in an experimental model. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2020;32(1):58-65.
27. Graham EL, D'Isabel S, Lofrano-Porto A, Smith DL. Musculoskeletal, Pulmonary, and Cardiovascular COVID-19 Sequelae in the Context of Firefighter Occupational Health: A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health*. 19 de octubre de 2024;21(10):1383.

28. Frota AX, Vieira MC, Soares CCS, da Silva PS, da Silva GMS, Mendes F de SNS, et al. Functional capacity and rehabilitation strategies in Covid-19 patients: current knowledge and challenges. *Rev Soc Bras Med Trop.* 54: e07892020.
29. Silva RMV da, Sousa AVC de. Chronic phase of COVID-19: challenges for physical therapists in the face of musculoskeletal disorders. *Fisioter Em Mov.* 29 de mayo de 2020;33: e0033002.
30. Almeria M, Cejudo JC, Deus J, Krupinski J. Long Neurocognitive and Neuropsychiatric Sequelae in Participants with Post-COVID-19 Infection: A Longitudinal Study. *Neurol Int.* 16 de agosto de 2024;16(4):853-68.
31. Década del Envejecimiento Saludable 2020 – 2030. Primer informe de progreso, marzo del 2019. [Internet]. Who.int. [consultado 22 de abril de 2025]. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/documents/decade-of-health-ageing/decade-healthy-ageing-update1-es.pdf?sfvrsn=d9c40733_0
32. WikiCardio. SOCIEDAD DE ARGENTINA DE CARDIOLOGIA. [Internet]. Org.ar. [consultado el 16 de abril de 2025]. Disponible en: https://www.wikicardio.org.ar/wiki/Capacidad_funcional
33. Discurso Inaugural del director general de la OMS en la rueda de prensa del 5 de mayo 2023. [Internet]. World Health Organization. [consultado el 23 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing---5-may-2023>
34. Otto-Yáñez M, Torres-Castro R, Barros-Poblete M, Barros M, Valencia C, Campos A, et al. One-minute sit-to-stand test: Reference values for the Chilean population. *PLOS ONE.* 29 de enero de 2025;20(1): e0317594.

35. Chacón-Andade ER, Lobos-Rivera ME, Flores-Monterrosa AN, Pérez MA, Durón MF, Chacón-Andade ER, et al. Sleep disorders in university students during COVID-19: United States of America, Mexico and El Salvador. *Horiz Sanit.* abril de 2023;22(1):199-205.
36. Fabres L, Moya P. Sueño: conceptos generales y su relación con la calidad de vida. *Rev Médica Clínica Las Condes.* 1 de septiembre de 2021;32(5):527-34.
37. Guadamuz Delgado J, Miranda Saavedra M, Mora Miranda N. Trastornos del sueño prevención, diagnóstico y tratamiento. *Rev Medica Sinerg.* 1 de julio de 2022;7(7): e860.
38. PHAM LV, JUN J, POLOTSKY VY. Obstructive sleep apnea. *Handb Clin Neurol.* 2022; 189:105-36.
39. Chavarría Mata DJ, Vargas Acuña D. Síndrome de apnea obstructiva del sueño: aspectos básicos para la práctica clínica. *Rev Medica Sinerg.* 1 de octubre de 2023;8(10): e1108.
40. Waseem R, Chan MTV, Wang CY, Seet E, Tam S, Loo SY, et al. Diagnostic performance of the STOP-Bang questionnaire as a screening tool for obstructive sleep apnea in different ethnic groups. *J Clin Sleep Med JCSM Off Publ Am Acad Sleep Med.* 1 de marzo de 2021;17(3):521-32.
41. Chung F, Abdullah HR, Liao P. STOP-Bang Questionnaire: A Practical Approach to Screen for Obstructive Sleep Apnea. *CHEST.* 1 de marzo de 2016;149(3):631-8.
42. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C y Baptista Lucio, P. Metodología de la investigación [Internet]. 6.ª ed. Ciudad de México: McGraw-Hill; 2014. [Consultado el 06 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

43. Arispe C.; Yangali J.; Guerrero M.; Lozada O.; Acuña L. y Arellano C. La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado. departamento de investigación y postgrados universidad internacional de ecuador. octubre 2020.

<https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACION%20CIEN%20UNIVERSIDAD%20INTERNACIONAL%20DE%20ECUADOR%20OCTUBRE%202020.pdf>

44. González OH. Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen.

45. Ministerio de Salud. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y DE SALUD. [Presentación en Power Point]; en el año 2015. [Consultado el 24 de abril de 2025]. Disponible:

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1339/cap01.pdf

46. Baena G. Metodología de la investigación [Internet]. 3.^a ed. Ciudad de México: McGraw-Hill; 2016. [Consultado el 06 de mayo del 2025]. Disponible en:

http://www.biblioteca.cij.gob.mx/archivos/materiales_de_consulta/drogas_de_abuso/articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf

47. Tsai MY, Huang KT, Hsu CY, Yu YH, Fu PK. Reference values for the 1-minute sit-to-stand test to assess functional capacity and short-term mortality in people with idiopathic pulmonary fibrosis and fibrotic connective tissue related interstitial lung diseases: a prospective real-world cohort study. BMC Pulm Med. 4 de febrero de 2025; 25:61.

48. Fernandes AL, Neves I, Luís G, Camilo Z, Cabrita B, Dias S, et al. Is the 1-Minute Sit-To-Stand Test a Good Tool to Evaluate Exertional Oxygen Desaturation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease? Diagnostics. 22 de enero de 2021;11(2):159.

49. Dosman JA, Karunanayake CP, Fenton M, Ramsden VR, Seesequasis J, Mike D, et al. STOP-Bang Score and Prediction of Severity of Obstructive Sleep Apnea in a First Nation Community in Saskatchewan, Canada. *Clocks Sleep*. 12 de octubre de 2022;4(4):535-48.

50. Spence JG, Brincks J, Løkke A, Neustrup L, Østergaard EB. One-minute sit-to-stand test as a quick functional test for people with COPD in general practice. *NPJ Prim Care Respir Med*. 15 de marzo de 2023; 33:11.

51. Chen L, Pivetta B, Nagappa M, Saripella A, Islam S, Englesakis M, Chung F. Validation of the STOP-Bang questionnaire for screening of obstructive sleep apnea in the general population and commercial drivers: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Breath*. 2021 Dec;25(4):1741-1751. doi: 10.1007/s11325-021-02299-y. Epub 2021 Jan 28. PMID: 33507478; PMCID: PMC8590671. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8590671/>

52. DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA AMM: PRINCIPIOS ÉTICOS PARA LA INVESTIGACIÓN MÉDICA CON PARTICIPANTES HUMANOS. [HTTPS://WWW.WMA.NET/POLICES-POST/WMA-DECLARATION-OF-HELSINKI/](https://www.wma.net/polices-post/wma-declaration-of-helsinki/)

53. Decreto Supremo que aprueba el reglamento de la ley N.29733 ley de protección de datos personales, Decreto Supremo n.o 016-2024-JUS. Publicado en el diario oficial El Peruano, 30 de noviembre de 2024.

Anexo 1: Matriz de consistencia

“Capacidad funcional y el riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025”

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	HIPOTESIS	DISEÑO METODOLOGICO
<p>Problema general ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025?</p> <p>Problemas específicos -¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025? -¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardíaca y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025? -¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025? -¿Cuál es la capacidad funcional en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025? -¿Cuál es el riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025? -¿Cuáles son las características sociodemográficas en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025?</p>	<p>Objetivo general ¿Determinar la relación entre la capacidad funcional y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025?</p> <p>Objetivos específicos -Identificar la relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y riesgo de apnea obstructiva en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025. -Identificar la relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardíaca y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025. -Identificar la relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025. -Identificar la capacidad funcional en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025. -Identificar el riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025. -Identificar las características sociodemográficas en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.</p>	<p>Capacidad funcional:</p> <p>-Capacidad respiratoria</p> <p>-Capacidad cardíaca</p> <p>-Capacidad física</p> <p>Riesgo de apnea obstructiva de sueño:</p> <p>-stop</p> <p>-bang</p>	<p>Hipótesis general Hi: Existe relación entre la capacidad funcional y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025. Ho: No existe relación entre la capacidad funcional y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.</p> <p>Hipótesis específicas Hi1: Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y riesgo de apnea obstructiva en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025. Ho1: No existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y riesgo de apnea obstructiva en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025. Hi2: Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardíaca y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025. Ho2: No existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardíaca y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025. Hi3: Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025. Ho3: Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.</p>	<p>Tipo de investigación -Aplicada</p> <p>Método y diseño de investigación -hipotético deductivo, no experimental, transversal, descriptivo, correlacional</p> <p>Población El presente trabajo de investigación estará conformado por 110 pacientes post-covid de una clínica de Lima que asisten durante el período de febrero a julio del año 2025.</p> <p>Muestra La muestra está conformada por 87 pacientes post-covid que asisten a una clínica de Lima, en los meses de febrero a julio del 2025 y que cumplen los criterios de inclusión y exclusión.</p>

Anexo 2: Instrumentos de evaluación

INTRUMENTO 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Test de sentarse y levantarse en 1 minuto

Nombre:

edad: sexo: F / M

Parámetros	Inicio	Final	1 min post.
Frecuencia cardiaca			
Saturación de oxígeno			
Frecuencia respiratoria			
Escala de Borg: Fatiga/ disnea			

Numero de repeticiones realizado	
Porcentaje del valor de referencia	

Instrumento: 2

Cuestionario STOP- Bang

STOP BANG	Sí	No
¿Ronquidos? ¿Ronca alto (lo suficientemente alto para oírse a través de las puertas cerradas o para que su pareja le dé codazos por roncar por la noche)?		
¿Cansado/a? ¿Se siente a menudo cansado/a, fatigado/a o somnoliento/a durante el día (como, por ejemplo, quedarse dormido/a mientras conduce)?		
¿Observado/a? ¿Alguien ha observado que usted dejara de respirar o que se ahogara/quedara sin aliento mientras duerme?		
¿Presión? ¿Padece o está recibiendo algún tratamiento para la hipertensión?		
¿El índice de masa corporal es superior a 35 kg/m ² ?		
¿Tiene más de 50 años?		
¿Cuál es la circunferencia de su cuello? (mídala alrededor de la nuez) Para hombres, ¿el cuello de la camisa mide 43 cm o más? Para mujeres, ¿el cuello de la camisa mide 41 cm o más?		
Sexo= ¿hombre?		

Anexo 3: Validez del instrumento

Documentos para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster/Doctor:

Presente

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

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la segunda especialidad de fisioterapia cardiorrespiratoria, de la Universidad Privada Norbert Wiener, requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optare el grado académico de especialista en fisioterapia cardiorrespiratoria.

El título nombre de mi proyecto de investigación es **“CAPACIDAD FUNCIONAL Y RIESGO DE APNEA OBSTRUCTIVA DE SUEÑO EN PACIENTES POST-COVID DE UNA CLINICA DE LIMA, 2025”** y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar el instrumento en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de terapia respiratoria.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de la variable
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



SOCORRO ALICIA RUIZ JUAREZ

DNI: 46991534

"CAPACIDAD FUNCIONAL Y RIESGO DE APNEA OBSTRUCTIVA DE SUEÑO EN PACIENTES POST-COVID DE UNA CLINICA DE LIMA, 2025"

N°	Dimensiones	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
VARIABLE 1: CAPACIDAD FUNCIONAL					
Dimensión 1:					
	Capacidad respiratoria	SI X NO	SI X NO	SI X NO	
Dimensión 2:					
	Capacidad cardiaca	SI X NO	SI X NO	SI X NO	
Dimensión 3:					
	Capacidad física	SI X NO	SI X NO	SI X NO	
VARIABLE 2: RIESGO DE APNEA OBSTRUCTIVA DE SUEÑO					
Dimensión 1					
	-stop	SI X NO	SI X NO	SI X NO	
Dimensión 2					
	-bang	SI X NO	SI X NO	SI X NO	

¹ **pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **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:

Mg. Neyra Saravia Kevin Andre

DNI: 70093875

Especialidad del validador:

Metodólogo []

Temático []

Estadístico [X]

24 de Junio de 2025



Lic. Neyra Saravia Kevin Andre
Tecnólogo Médico
Terapia Física y Rehabilitación
C.T.M.P. 12990

Firma del experto informante

"CAPACIDAD FUNCIONAL Y RIESGO DE APNEA OBSTRUCTIVA DE SUEÑO EN PACIENTES POST-COVID DE UNA CLINICA DE LIMA, 2025"

N°	Dimensiones	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
VARIABLE 1: CAPACIDAD FUNCIONAL					
Dimensión 1:					
	Capacidad respiratoria	SI X NO	SI X NO	SI X NO	
Dimensión 2:					
	Capacidad cardiaca	SI X NO	SI X NO	SI X NO	
Dimensión 3:					
	Capacidad física	SI X NO	SI X NO	SI X NO	
VARIABLE 2: RIESGO DE APNEA OBSTRUCTIVA DE SUEÑO					
Dimensión 1					
	-stop	SI X NO	SI X NO	SI X NO	
Dimensión 2					
	-bang	SI X NO	SI X NO	SI X NO	

¹ **pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **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.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Julio Guillermo Mayo Del Alamo

DNI: 46850395

Especialidad del validador:

Metodólogo []

Temático [X]

Estadístico []

24 de junio de 2025



Lic. Mayo Del Alamo Julio Guillermo
Tecnólogo Médico
Fisioterapia Cardiorespiratoria
C.T.M.P. 10564 R.N.E. 00427

Firma del experto informante

"CAPACIDAD FUNCIONAL Y RIESGO DE APNEA OBSTRUCTIVA DE SUEÑO EN PACIENTES POST-COVID DE UNA CLINICA DE LIMA, 2025"

N°	Dimensiones	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
VARIABLE 1: CAPACIDAD FUNCIONAL					
Dimensión 1: Capacidad respiratoria					
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	
Dimensión 2: Capacidad cardiaca					
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	
Dimensión 3: Capacidad física					
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	
VARIABLE 2: RIESGO DE APNEA OBSTRUCTIVA DE SUEÑO					
Dimensión: 1 -stop					
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	
Dimensión: 2 -bang					
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	

1 pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.
2 relevancia: el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
3 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):
Todo conforme

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable []
 Aplicable después de corregir []
 No aplicable []


Apellidos y nombres del juez validador: Dr./Mg.
Mariposa Martínez Mexavaca Luna

DNI: *41087926*

Especialidad del validador:

Metodólogo []
 Temático []
 Estadístico []

23 de Junio de 2025


 M. NORIEGA MARTÍNEZ ALEXANDE
 GESTIÓN EN SERVICIOS DE SALUD
 MEDICINA FÍSICA - CTMP. 7138

Firma del experto informante

Anexo 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

INSTITUCIÓN: Universidad Privada Norbert Wiener

TÍTULO DEL PROYECTO: “CAPACIDAD FUNCIONAL Y RIESGO DE APNEA OBSTRUCTIVA DE SUEÑO EN PACIENTES POST-COVID DE UNA CLINICA DE LIMA, 2025”

INVESTIGADOR: Socorro Alicia, Ruíz Juárez.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO: El propósito de este estudio es determinar la relación entre la capacidad funcional y riesgo de apnea obstructiva de sueño en pacientes post-covid de una clínica de Lima, 2025.

PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO:

- . Firma de consentimiento informado
- . Aplicar el test de sentarse y levantarse en 1 minuto y llenar el cuestionario de stop- bang
- . El procedimiento puede demorar 30 minutos por participante.
- . Los resultados se le entregaran al participante en forma individual y se reservaran respetando la confidencialidad y su anonimato.

RIESGOS: La participación en el estudio no presenta ningún riesgo para su salud, puesto que no se manipula al participante.

BENEFICIOS: Usted permitirá con su participación que se obtenga nueva informacion que aporte a nuevas investigaciones.

COSTO E INCENTIVOS: La participación no implicará ningún costo para usted, ni recibirá incentivos económicos ni materiales a cambio de su colaboración.

CONFIDENCIALIDAD: Su información será codificada para proteger su identidad. Si los resultados del estudio se publican, no se incluirá ninguna información que permita identificarlo. Los datos estarán disponibles solo para el equipo de investigación.

Renuncia: Puede renunciar a la participación en cualquier momento.

DERECHOS DEL PACIENTE: Si tiene preguntas o inquietudes, puede comunicarse con el autor responsable SOCORRO ALICIA RUIZ JUAREZ, 982404529, alis_2706@hotmail.com. También, puede contactar al Comité de Ética que validó este estudio a través del Dra. ANGELICA KARINA, MINAYA GALARRETA, presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la UPNW, al correo comite.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO: Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente el hecho de responder la encuesta expresa mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio. En merito a ello proporciono la información siguiente:

Participante
Nombres:
DNI:

Investigador
Nombres:
DNI:

Anexo 5: Informe del asesor de turnitin

Reporte de similitud

● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

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

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	4%
2	Universidad Wiener on 2022-11-19 Submitted works	2%
3	Universidad Wiener on 2022-12-18 Submitted works	2%
4	Universidad Wiener on 2025-01-12 Submitted works	1%
5	library.co Internet	<1%
6	Universidad Wiener on 2022-11-13 Submitted works	<1%
7	repositorio.utelesup.edu.pe Internet	<1%
8	Universidad Cesar Vallejo on 2021-01-23 Submitted works	<1%
9	Universidad Wiener on 2022-12-10 Submitted works	<1%
10	Universidad Wiener on 2022-11-14 Submitted works	<1%
11	uwiener on 2024-07-29 Submitted works	<1%
12	Universidad Wiener on 2022-12-12 Submitted works	<1%
13	scielo.cl Internet	<1%
14	uwiener on 2024-09-27 Submitted works	<1%
15	coursehero.com Internet	<1%
16	docplayer.es Internet	<1%
17	Fundacion San Pablo Andalucia CEU on 2025-01-20 Submitted works	<1%
18	Universidad Nacional del Centro del Peru on 2020-03-27 Submitted works	<1%
19	Universidad Wiener on 2022-11-19 Submitted works	<1%
20	Universidad de Cádiz on 2023-05-18 Submitted works	<1%
21	otosection.com Internet	<1%
22	colegiomontemorel.edu.co Internet	<1%

● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

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

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	4%
2	Universidad Wiener on 2022-11-19 Submitted works	2%
3	Universidad Wiener on 2022-12-18 Submitted works	2%
4	Universidad Wiener on 2025-01-12 Submitted works	1%
5	1library.co Internet	<1%
6	Universidad Wiener on 2022-11-13 Submitted works	<1%
7	repositorio.utelesup.edu.pe Internet	<1%
8	Universidad Cesar Vallejo on 2021-01-23 Submitted works	<1%