



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

TRABAJO ACADÉMICO

“Flujo pico espiratorio y el síndrome de apnea obstructiva del sueño en
floristas del mercado de flores de Acho, Lima 2022”

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

Presentado por

Autora: Lic. Jacho Ascayo, Jessica Janet
Código Orcid: 0009-0008-0770-877X

Asesora: Mg. Aimeé Yajaira Diaz Mau
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5283-0060>

**Línea de Investigación
Salud y Bienestar**

Lima, Perú

2022

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

Yo, Jessica Janet Jacho Ascayo egresada de la Facultad de Tecnología Médica Carrera Profesional de Terapia Física y Rehabilitación de la universidad Inca Garcilaso de la Vega, y Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico declaro que el Proyecto de Tesis titulado: "Flujo pico espiratorio y el síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de flores de Acho, Lima 2022" Asesorado por el docente Mg. Díaz Mau Aimeé Yajaira , DNI Nro.40604280 con código de ORCID 000-0002-5283-0060, tiene un índice de similitud de 19 (diecinueve) % con código a2018801240 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.



.....
 Autora: Lic. Jessica Janet Jacho Ascayo
 DNI : 40086834



.....
 Asesora: Mg. Aimeé Yajaira Díaz Mau
 DNI : N° 40604280

INDICE

1. EL PROBLEMA	4
1.1. Planteamiento del problema	4
1.2. Formulación del problema	6
1.2.1. Problema general	6
1.2.2. Problemas específicos	7
1.3. Objetivos de la investigación	7
1.3.1. Objetivo general	7
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. Justificación de la investigación	8
1.4.1. Justificación Teórica	8
1.4.2. Justificación Metodológica	8
1.4.3. Justificación Práctica	9
1.5. Delimitaciones de la investigación	9
1.5.1. Temporal	9
1.5.2. Espacial	9
1.5.3. Recursos	9
2. MARCO TEÓRICO	10
2.1. Antecedentes	10
2.2. Bases teóricas	16
2.3. Formulación de la hipótesis	21
2.3.1. Hipótesis general	21
2.3.2. Hipótesis específicas	21
3. METODOLOGÍA	23
3.1. Método de la investigación	23
3.2. Enfoque de la investigación	23
3.3. Tipo de la investigación	23
3.4. Diseño de la investigación	23
3.5. Población, muestra y muestreo	24
3.6. Variables y operacionalización	26
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.7.1. Técnica	29
3.7.2. Descripción de instrumentos.	30
3.7.3. Validación	32
3.7.4. Confiabilidad	32
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	33
3.9. Aspectos éticos	33
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	35

4.1. Cronograma de actividades (Se sugiere utilizar el diagrama de Gantt)	36
4.2. Presupuesto	40
REFERENCIAS	39
ANEXOS	42
Anexo 1. Matriz de Consistencia	43
Anexo 2: Instrumentos	46
Anexo 3: Formato de consentimiento informado	50
Anexo 4: Carta de solicitud a la institución para la recolección y uso de los datos	53
Anexo 5: Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos	54
Anexo 6. Informe del porcentaje del Turnitin	60

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que el SAOS es denominada como una enfermedad pulmonar prevenible, no obstante, en la población adulta, la incidencia de este síndrome aumenta con la edad.(1) El Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS) es una alteración caracterizada por episodios de pausas completas o parciales de la respiración durante el sueño produciéndose un colapso repetitivo de las vías aéreas superiores a estos episodias se le denomina apneas obstructivas del sueño (2)(3). Se promedia que un billón de personas en edades de 35 a 69 años de edad presenta un alto riesgo de SAOS (4), es por ello que es un grave problema de salud pública a nivel social, laboral y cardiometabólicas debido a la falta de acceso a pruebas para un diagnóstico oportuno. (2)(5) La prevalencia en EE. UU. de este síndrome afecta alrededor de 4-24% de los hombres y de 2-9% en mujeres y se estima que un 20% de los adultos en edad media presentan SAOS leve y un 80% de casos no son diagnosticados. En España se realizó un ensayo clínico aleatorizado a varones con diagnóstico de SAOS de moderada a grave que recibieron intervenciones interdisciplinarias obteniendo como resultado mejoras clínicamente significativas y sostenibles en relación al SAOS y grandes cambios en las comorbilidades cardiometabólicas,(5) Este riesgo es prevalentemente alto en la población hispana/latina, en un estudio, con seguimiento promedio de 7 años, el riesgo de Diabetes tipo 2 en pacientes con SAOS no tratada fue 2,61 veces más, en comparación con la población sin SAOS.(6) En Chile, la prevalencia de obesidad ($IMC \geq 30\text{kg/m}^2$) en pacientes con SAOS moderado y severo es de un 55% (7), así mismo, existen revisiones que en las culturas occidentales el síndrome apnea obstructiva del sueño oscila entre 4 y el 9% en el sexo masculino y de 2 al 4% en el femenino. En Estados Unidos el síndrome oscila entre 4- 24% en el sexo masculino

y al 2-9% en el femenino, en Brasil, en un estudio, se observó que la prevalencia del síndrome apnea obstructiva del sueño es de aproximadamente el 32.8%, en nuestro país se realizó un estudio observacional descriptivo correlacional, prospectivo de 81 pacientes con SAHOS, en el cual su objetivo fue determinar si existe correlación entre apnea hipopnea obstructiva y los cronotipos, concluyendo que se requieren estudios analíticos prospectivos adicionales para establecer el tipo de asociación.(8). Además, son de gran utilidad en la práctica clínica la flujometría, que consiste en medir la mayor velocidad de flujo (litros/minuto) que se puede obtener durante una espiración forzada después de una inspiración máx, se realiza con un equipo portátil y económico (2,3), denominado flujo pico espiratorio (PEF). Los floristas, se encuentran en contacto permanente con cada uno de los insumos así con la exposición al polen y moho, por lo que, van a tener un alto riesgo por sobreexposición, que llega a afectar las vías respiratorias altas, causando enfermedades frecuentes como el asma y rinitis alérgica. El flujo espiratorio máximo es una prueba de alta sensibilidad determinando el grado de obstrucción en patología obstructiva reversible como el asma, siendo el más sencillo y económico de medir el grado de obstrucción y prevenir la crisis asmática. Así el flujo espiratorio máximo contribuye al diagnóstico de enfermedades respiratorias agudas y permitiendo así el seguimiento de enfermedades crónicas. (9) (10) Hace décadas atrás se presentaba como un signo benigno, hoy en día es considerado una entidad patógena, conllevando a un alto riesgo en las funciones metabólicas, cardiovasculares y neurocognitivas.

Por lo tanto, el presente estudio de investigación se titula: Flujo pico espiratorio y su relación con el Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño en floristas del, mercado de Flores de Acho Lima 2022”.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es la relación entre el pico flujo espiratorio y el síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022?
- ¿Cuáles son las características Antropométricas de los floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022?
- ¿Cuál es la relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría uno del síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022?
- ¿Cuál es la relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría dos del síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022?
- ¿Cuál es la relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría tres del síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la relación entre el pico flujo espiratorio y el síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar las características sociodemográficas de los floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022.

- Identificar las características Antropométricas de los floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022.
- Identificar la relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría uno del síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022
- Identificar la relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría dos del síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022
- Identificar la relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría tres del síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación Teórica

El trabajo de investigación se justifica de manera teórica en demostrar la relación que existe entre flujo pico espiratorio y síndrome de apnea obstructiva de sueño en una población de floristas, esperando que contribuya a la obtención de nuevo conocimiento en una muy poco estudiada en el Perú, (11), que realizan sus actividades laborales más de diez horas al día y la mayoría de negocios son familiares y generacionales, esto hace que desempeñen su labor no teniendo mayores controles de prevención primaria, no cuentan con mascarillas N 95, guantes, mandil, gorro y están expuestos al polen, moho y pintura en aerosol, esto conlleva que pueden haber provocado enfermedades respiratorias

1.4.2. Justificación Metodológica

El trabajo de investigación se justifica de manera metodológica ya que es un estudio transversal correlacional que permitirá de forma rápida establecer la relación entre

las variables. El flujómetro y el cuestionario de Berlín son instrumentos validados y confiables que permitirá establecer estadísticamente la relación entre el flujo pico espiratorio y el síndrome de apnea obstructiva de sueño.

1.4.3. Justificación Práctica

El proyecto de investigación se verá justificado de manera practica en determinar la relación entre las dos variables de estudio, con el cual se obtendrá información relevante para poder realizar programas preventivos promocionales en el tiempo oportuno, para mejorar la capacidad ventilatoria y calidad de vida de este grupo etario, Asimismo, implementar y/o mejorar el abordaje cardiorrespiratorio mediante los resultados obtenidos, los cuales serán fuente de conocimientos futuros profesionales.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

Se realizará la recolección de datos del proyecto de investigación de Setiembre 2022 a febrero del 2023.

1.5.2. Espacial

El proyecto de investigación se realizará en el mercado de Flores De Flores de Acho 925-057, Lima 2022

1.5.3. Unidad de Análisis

La unidad de análisis será Un florista del mercado de Flores de Acho Lima 2022

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Internacionales

Arciniega G. (12) Tuvo como objetivo valorar y analizar la crisis aguda de broncoespasmo en pacientes adultos del servicio de urgencias del HGZ 20, IMSS. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, prospectivo, homotético, unicéntrico, de enero a marzo 2020 en el servicio de urgencias adultos del HGZ 20, IMSS, Puebla. Se valoraron pacientes que acudieron con sintomatología de broncoespasmo, obteniendo datos necesarios de la nota médica al ingreso, a quienes se les realizó la prueba de flujometría para la valoración y estadificación de la crisis de broncoespasmo, así como seguimiento y estudio de su evolución. Se estudiaron 26 pacientes, 14 hombres y 12 mujeres a los que se aplicó la flujometría, edad promedio de 54.05, mínima 20 y máxima 84, con una desviación estándar de ± 18.5 años, grupo de edad más afectado con un intervalo de 41 a 60 años. Al realizarse la medición del flujo espiratorio máximo se observó que el promedio fue de 269 l/min con un rango de 80 a 530 l/min. La comorbilidad más asociada fue Hipertensión arterial. se llegó como conclusión que las crisis agudas de broncoespasmo pueden ser valoradas de forma rápida y sencilla con una flujometría. Se demostró que el broncoespasmo, no solo se origina por las clásicas patologías respiratorias obstructivas, sino por una extensa gama de patologías sistémicas y multifactoriales. La medición y valoración de la flujometría en urgencias debe considerarse un estudio de extensión de gran apoyo para el médico de urgencias en la toma de decisiones para evitar complicaciones irreversibles y mejorar la calidad de la atención de los pacientes.

Orena et al. (13) Tuvo como objetivo “determinar la asociación entre el deterioro del flujo espiratorio máximo (FEM) y la prevalencia de enfermedades cardiovasculares y metabólicas en población adulta chilena residente en una zona semirural de Chile”. El método de estudio

fue transversal (3.465 adultos, 40-74 años). Se midió el flujo espiratorio máximo (FEM) (mini-Wright, estándar ATS) utilizándose valores de Gregg y Nunn (FEM deteriorado $\leq 80\%$ del teórico). Se obtuvo autorreporte/mediciones de hipertensión arterial (HTA), enfermedad cerebrovascular (ECV), infarto al miocardio (IAM), diabetes mellitus 2 (DM2), presión arterial, glicemia, colesterol, peso y talla. Actividad física y tabaquismo se evaluaron por encuesta, previa aprobación Ética. Se calcularon medidas de asociación, prevalencia y Odds Ratio (OR). Los resultados obtenidos de una muestra de 63,9% de mujeres edad media 55 (± 9) años, escolaridad media 9 (± 4) años. 84,7% tuvo exceso de peso, 81,5% inactividad física 29,4% fumadores actuales. Prevalencia de FEM bajo: 50,6% (IC 95% 48,9-52,3). El autorreporte fue: ACV 2,2% IAM 3,3, sospecha de hipertensión 24% y DM2 2,7%. Los OR crudos fueron significativos en mujeres que autorreportaron HTA, ECV, IAM y autorreporte/sospecha de DM2, y en hombres con autorreporte de ECV, sospecha de DM2 y autorreporte/sospecha de HTA. La asociación se mantuvo post-ajuste en mujeres para autorreporte de IAM y deterioro moderado (OR = 2,49) y severo del FEM (OR = 2,60) y en hombres para sospecha de DM2 y deterioro leve (OR = 5,24) y severo del FEM (OR = 6,19). El FEM resultó significativamente asociado con las enfermedades cardiometabólicas seleccionadas, con efecto sexo- específico para IAM (mujeres) y sospecha de DM2 (hombres). Se constata alta prevalencia de FEM alterado, y de enfermedades cardiometabólicas crónicas en la población estudiada.

Betancourt I. et al (9) El objetivo determinará la eficiencia del flujo espiratorio pico como predictor de exacerbaciones del asma y a su vez será una herramienta útil para evitar las hospitalizaciones. Fue un estudio de casos y controles de tipo analítico, ya que se pretende valorar dos grupos de pacientes asmáticos y percibir la evolución frente a los que utilizan el flujo espiratorio pico como estrategia de control del Centro Médico Cardiosalud Eje

Cafetero S.A.S por medio de la asistencia a controles de pacientes diagnosticados con asma por medio de espirometría, en el cual se evaluará el control de dicha patología por medio de la utilización del medidor flujo espiratorio pico en pacientes mayores de 40 años diagnosticados con asma, en el marco de un muestreo de pacientes diagnosticados por espirometría. Criterios de Inclusión son pacientes mayores de 40 años que están en la base de datos como pacientes asmáticos de Cardiosalud Eje Cafetero S.A.S, que asisten a controles por Neumología con espirometría se excluyó a mujeres embarazadas, pacientes fuera del rango de edad, hábito tabáquico activo; pacientes con vía aérea artificial. Este estudio ayudará a la población adulta asmática a mejorar su calidad de vida, limitada por las exacerbaciones en el ambiente laboral, familiar y autocontrol de la enfermedad y compartir con estos pacientes la importancia del flujo espiratorio pico, como herramienta preventiva y de control para momentos de crisis, esperando les sea de vital importancia saber reconocer el resultado y la interpretación a la hora de un control preventivo de la exacerbación.

Guerra N, et al (14) el objetivo del estudio fue “Determinar las diferencias entre el flujo espiratorio máximo por estatura y por sexo y el flujo espiratorio máximo con variables antropométricas en jóvenes universitarios” de la universidad autónoma de Chile, la población fue de 747 universitarios 310 fueron mujeres y 437 hombres entre las edades de 18 y 28 años, se evaluó el peso, talla y se calculó el índice de masa corporal (IMC), y flujo espiratorio forzado. El estudio fue de tipo descriptivo comparativo, correlacional y fueron seleccionados por conveniencia según los criterios de exclusión, inicialmente se evaluó las variables antropométricas y posteriormente se efectuó la evaluación de flujo espiratorio máximo mediante un dispositivo marca mini Wright con un rango de 60 a 900L/min lo cual se obtiene de una maniobra espiratoria forzada, en el estudio muestra la variación del flujo pico espiratorio en relación al sexo se observó que los hombres muestran mayor flujo espirométrico en comparación de las mujeres y en relación a los rangos de estatura(talla),

los hombres mostraron mayor flujo espiratorio máximo en tres rangos de estatura 1.62-1.65cm, 166-169cm, 170,173cm, en los demás rangos no hubo resultados significativos. Se concluye que los varones tuvieron mayor valor en el flujo espiratorio máximo en comparación de las mujeres que sus valores fueron menores. Estos resultados siguieron que adecuados niveles de peso y estatura evidencias asociaciones positivas con el flujo espiratorio forzado.

Ramírez et al, (15) Tuvo como objetivo “determinar los factores relacionados con el riesgo que presenta la población de adultos mayores de la Fundación Esperanza y Vida del municipio de Girón de padecer síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) mediante el cuestionario de Berlín”. Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal para lo cual se seleccionaron 235 pacientes de la Fundación Esperanza y Vida de Girón de ambos géneros con edades iguales o mayores a los 60 años, quienes fueron incluidos por un muestreo no probabilístico por conveniencia, fue diligenciado un cuestionario diseñado por los investigadores que incluyó el cuestionario de Berlín. El análisis estadístico univariado y bivariado se llevó a cabo en el paquete estadístico Stata® versión 14.0. Se calculó la razón de prevalencia cruda y ajustada por sexo y edad por medio de regresiones binomiales. Se encontró que la frecuencia del riesgo de padecer SAOS fue de un 40% [IC 95%: 33,2 - 45,8]. Por otra parte, las variables relacionadas con el riesgo de padecer SAOS fueron hipertensión arterial, diabetes, obesidad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, mal sabor en la boca y mucosas secas. La importancia de conocer el riesgo de padecer SAOS en una población de adultos mayores de Girón y a su vez de determinar los factores relacionados con este síndrome radica en la detección temprana y un posible tratamiento oportuno al padecimiento, para mejorar así la calidad de vida de los pacientes.

Nacionales

Llanos et al (16) Tuvo como objetivo determinar las diferencias en el pronóstico del riesgo de presentar el síndrome obstructivo de apnea/hipopnea del sueño al contrastar los resultados de los cuestionarios de Berlín (CB), STOP-Bang (SB) y la Escala de somnolencia de Epworth (ESE) en pacientes internados en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2019-2020. El método de estudio fue un estudio clínico cuantitativo, observacional, descriptivo de pruebas diagnósticas, prospectivo y transversal. La muestra fueron 304 pacientes mayores de 18 años. Los resultados se presentan con frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión. Las variables se asociaron mediante la prueba de χ^2 . Se midió la sensibilidad y especificidad del CB y ESE respecto a SB. El valor de p menor de 0,05 se consideró como significativo. Como resultado el promedio de edad fue de $52,89 \pm 15,97$ años, con predominio de los adultos menores de 50 años (40,50 %). El 60,50 % de los participantes fueron de sexo masculino. El promedio del IMC fue $30,74 \pm 6,02$ kg/m² y la categoría más numerosa fue el sobrepeso (43,40 %). El 42,80 % tenía hipertensión. Según el SB, CB y la ESE, el 77,00 %, 62,50 % y 60,50 % tenían alto riesgo de presentar el SOAHS, respectivamente. Los cuestionarios mostraron una asociación entre edad, sexo, diagnóstico nutricional e hipertensión arterial con un elevado riesgo de presentar SOAHS ($p < 0,05$). Existe una débil correlación entre SB y CB (Kappa: 0,39) y SB y ESE (Kappa: 0,33). el CB y ESE respecto a SB. El valor de p menor de 0,05 se consideró como significativo. Se concluye que los tres cuestionarios son herramientas para pronosticar el SOAHS en una población con factores de riesgo, ya que presentan una correlación significativa, aunque débil. Sin embargo, deben ser considerados como pruebas de detección rápida y confiable que permitiría a los médicos conocer, durante las visitas clínicas iniciales, la posibilidad de algunos pacientes de desarrollar SOAHS.

Solier et al (17) Este estudio tuvo como objetivo contrastar el cuestionario de Berlín y la

Escala de Somnolencia de Epworth en la detección de pacientes con AOS. El método que se utilizó fue un estudio observacional, descriptivo y comparativo entre enero y diciembre de 2019, en el servicio de otorrinolaringología de la Clínica Internacional de san Borja. Se efectuó una encuesta para poder realizar la ESS y el QB. Posteriormente a todos los pacientes se les realizó una polisomnografía para determinar el diagnóstico de AOS mediante el índice de apnea hipopnea (IAH) y se calcularon las variables predictivas de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN), y la razón de verosimilitud (LR+/LR-) y se obtuvo como resultados: de una población de 30 (50,8%) pacientes con AOS fueron diagnosticados con ESS y 54 (91,5%) pacientes con QB. El VPP para el QB fue de 98,2% versus 84,8% para la ESS, el VPN para el QB fue de 66,7% vs 16,2% para la ESS. El valor de LR + fue de 10,05 y LR – de 0,09 para el QB y el valor de LR + fue de 1,12 y LR – de 0,9 para la ESS. Concluyendo que el QB es una herramienta de diagnóstico válida, confiable y más sensible para la detección de pacientes AOS en comparación con la ESS.

Paucar (18) El objetivo de esta investigación dar a conocer que la flujometría es un instrumento adecuado para valorar el efecto que tiene el trabajo del bombero en el valor del flujo pico espiratorio máximo, se realizó este estudio con una población de 500 bomberos voluntarios de la comandancia departamental del Sur del cuerpo general de bomberos voluntarios del Perú, durante el mes de Febrero, con una muestra de 94 bomberos con los criterios de inclusión, fue una Investigación observacional, descriptivo de corte transversal. Para el proceso y análisis de los datos obtenidos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 25. Resultados: Existe una relación significativa entre el peso, talla, índice de masa corporal y perímetro de tórax con la disminución del flujo pico espiratorio. Con respecto al IMC la frecuencia de $25,7 \pm 3,6$; por otro lado, el perímetro de tórax tuvo una frecuencia de $102,1 \pm 10,3$. Quienes tuvieron obesidad y obesidad mórbida, así como quienes presentaron

menor perímetro de tórax presentaron disminución en el valor del flujo pico espiratorio

Conclusiones: No se evidenció una relación directa entre el trabajo del bombero y el valor del flujo pico espiratorio, sin embargo, valores como el peso, talla y perímetro de tórax evidenciaron tener relación con una disminución del valor ya mencionado.

Natividad (19), El objetivo de este estudio fue “determinar el Flujo Espiratorio Máximo pre y post actividad física en adultos mayores saludables de 60 a 75 años que asisten al programa del adulto mayor en una Municipalidad del Callao durante los meses de agosto – noviembre del 2017”. El método del estudio fue descriptivo, analítico, observacional. De tipo cuantitativo, el nivel de investigación es aplicativo. Longitudinal y prospectivo. La muestra fue 153 adultos mayores saludables de 60–75 años que asisten al programa de adulto mayor de una Municipalidad del Callao en los meses de Agosto–Noviembre del 2017. Se cumplió con los criterios de exclusión establecidos en la presente investigación como personas con deformidades de la caja torácica, personas con discapacidad músculo esquelética, personas que presenten algún problema orofacial lo cual no le permitan sujetar la boquilla, personas que presenten reflejo nauseoso al momento de colocar la boquilla, enfermedad aguda o crónica. Los resultados fueron, utilizando el estadístico de prueba no paramétrica rangos de Wilcoxon con un intervalo de confianza del 95% y un nivel de significancia de $p < 0,05$. El promedio de Flujo Espiratorio Máximo pre actividad física fue de 267.36 ± 61.76 l/min y el promedio del FEM post actividad física fue de 281.27 ± 59.31 l/min. La muestra de este estudio se dividió en diferentes grupos etéreos con una media de Flujo Espiratorio Máximo pre actividad física de: 60 a 65 años 230.59 ± 42.50 l/min, 66 a 69 años 270.34 ± 43.87 l/min y de 70 a 75 años 275.78 ± 69.60 l/min; y una media post actividad física de: 60 a 65 años 252.35 ± 35.97 l/min, 66 a 69 años 287.24 ± 42.42 l/min y de 70 a 75 años 268.25 ± 68.49 l/min, con respecto a la edad vemos que el género que presentó mayor valor de Flujo Espiratorio

Máximo pre y post actividad física fue el masculino con una media de 307.73 ± 84.57 l/min y 318.64 ± 86.15 l/min respectivamente a diferencia del género femenino que obtuvo como valores pre actividad física 257.27 ± 50.37 l/min y post actividad física 271.93 ± 46.63 l/min.

Chavez et al (20) El objetivo fue determinar la frecuencia de riesgo del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS) en pacientes atendidos en el consultorio externo de neumología de un Hospital Nacional Hipólito Unánue de referencia en Lima a través de los Cuestionarios de Berlín, Sleep Apnea Clinical Score (SACS) y la escala de Epworth. Se realizó un estudio transversal en pacientes atendidos en los consultorios externos de neumología reclutando durante el período de enero a marzo de 2014 en forma prospectiva a aquellos pacientes que referían presentar ronquido habitual. Se determinó la frecuencia de riesgo de SAOS de acuerdo a cada una de las escalas evaluadas y sus factores asociados. Se estudiaron 230 sujetos, 56,5% eran varones y el 43,5% mujeres, con una edad media de 50 ± 12 años. El 61,8%, 66,9% y 62,6% tenían riesgo moderado o alto para SAOS de acuerdo a las escalas de Epworth, SACS y Berlin respectivamente. El perímetro de cuello, circunferencia abdominal e índice de masa corporal fueron las características asociadas de manera más consistente con el riesgo de SAOS. La correlación entre las escalas de SACS y Berlin fue de 0,55, entre las escalas SACS y Epworth de 0,22 y entre Berlín y Epworth de 0,35 ($p < 0,001$ para todas las comparaciones. consideramos que nuestro estudio brinda información valiosa que evidencia la magnitud del problema de riesgo de SAOS entre roncadorees habituales.

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Flujo pico espiratorio

El flujo pico espiratorio, es un flujo máximo obtenido durante una espiración forzada. Se formula en litros por minuto empleando un medidor de flujo pico. Mayormente Es empleado en pacientes con sospecha de asma y espirometría aparentemente normal, El valor aporta una medición simple de la obstrucción de las vías aéreas (21). Se realiza con un aparato llamado flujómetro portátil , El registro del flujo pico espiratorio es una herramienta importante en consultorios ,emergencia, domicilio ya que permite valorar las respuestas al tratamiento , permite clasificar al paciente durante una crisis aguda en forma rápida ,detecta el deterioro de la función respiratorio, son aparatos sencillos, es cilíndrica, forma de tubo ,en el interior se localiza un mecanismo de pistón o muelle , que se desliza al aplicar flujo de aire, cuando realizamos la maniobra de flujo espiratorio máximo . Hay variedad de medidores portátiles eléctricos pero el inconveniente es el alto precio (22).

2.2.2.1 Maniobra de medición con el flujómetro

La maniobra con el flujómetro es realizar una espiración forzada y larga, los niveles normales del flujómetro son valores establecidos para la edad del paciente, sexo. Pero en algunos casos los pacientes refieren con lecturas que sobrepasan los límites o por debajo de los mismos.

Se realiza en los siguientes pasos para una buena toma de resultados:

- La persona deberá mover el indicador hacia la parte baja de la escala enumerada para empezar
- Paciente de pie, en una posición cómoda
- El paciente deberá realizar una respiración profunda

- El paciente tendrá que cerrar los labios en la boquilla del flujómetro sin que salga aire por los costados, tener cuidado que la lengua se meta dentro del tubo para así no obstruir el paso de aire.
- Tener la boquilla recta horizontal cogiendo con la mano dominante
- Soplar tan fuerte y rápido como sea posible
- Es indicado repetir los mismos pasos 3 veces.
- Registrar la indicación más alta de las tres mediciones que realizo
- En muchos casos se recomienda realizar 3 mediciones al día o mínimo 2 para sí tener un registro personal (21).

2.2.2.2 Ventajas de los resultados de la medición del flujo pico espiratorio: es pequeño, bajo costo, el uso es sencillo, su realización tiene menos fatiga que realizar una espirometría, el mantenimiento del aparato es mínimo, la interpretación de los resultados es simple y objetiva (18).

Desventajas: no se va a sustituir por completo a una espirometría, no proporciona información de las vías aéreas de pequeño calibre, no es recomendable ni útil en los pacientes con EPOC, no es tan valorable en niños pequeños y en ancianos.

Recordar que el flujo pico espiratorio se va a realizar con una maniobra de espiración forzada de un 75 al 80% del total de la capacidad pulmonar, eso quiere decir en los 100 primeros milisegundos de la espiración forzada y se manifiesta en litros por minutos, el parámetro o resultado va a depender de la fuerza muscular, calibre de las vías respiratorias, el volumen pulmonar y características del pulmón (18).

2.2.2.3 Resultados de la medición:

El modelo común es semejante a un semáforo de zona verde, amarillo y rojo que se identifica a flujo libre, precaución y emergencia:

- **Verde:** flujo pico espiratorio mayor de 80% al 100% valor determinado,

habitualmente no presentan síntomas se denomina “flujo libre”.

- **Amarillo:** flujo pico espiratorio de 50% al 80% del valor determinado, muestra empeoramiento de las vías respiratorias o de un ataque de asma inminente. Los Síntomas son: disminución en el rendimiento, tos intermitente, sibilancias y disnea se va denominar “precaución” (22).
- **Rojo:** flujo pico espiratorio menor al 50% anunciado, muestra obstrucción importante de las vías aéreas y requiere una atención médica inmediata. Los síntomas son: disnea, retracciones, sibilancias continuas, aleteo nasal se va a dominar “emergencia”.

Una de las limitaciones en la eficacia y validez de la medición con el instrumento de flujómetro es que la fuerza espiratoria máxima, es importante el esfuerzo del paciente y en algunos niños se les dificulta aprender la fuerza de la espiración que se va a emplear (22).

2.2.2 Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño

2.2.2.1 Definición

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es un trastorno el cual se caracteriza por la aparición de episodios repetitivos que generan limitación al paso del aire dentro de la vía aérea superior, el cual puede ser total (apnea) o parcial (hipopnea) a causa de una alteración anatómico-funcional. Estos episodios pueden presentar una duración inconstante generando microdespertares en la persona que la padece. Al presentarse un cese de la respiración genera que la concentración de oxígeno presente en la sangre disminuya transitoriamente (23).

2.2.2.2 Factores de riesgo

Los factores de riesgo que influyen en la aparición del SAOS se pueden clasificar en no modificables o demográficos y los modificables. Dentro de los no modificables se

puede mencionar a la edad, en la cual se menciona que este padecimiento tiende a aparecer posterior a los 40 años y consigue su máxima cumbre hacia los 65 años, a nivel de género los hombres son los que estadísticamente presentan mayor afectación por el SAOS, en comparación con las mujeres con una frecuencia que puede ser de 2 a 3 veces mayor (24). Dentro de los factores de riesgo modificables el que presenta mayor asociación es la obesidad específicamente la adiposidad de tipo central, la cual se ve expresada en el incremento del IMC y de la circunferencia de cuello, pero también las personas con normopeso pueden presentar factores de riesgo significativo, estas presentan características a nivel craneofacial como la micrognatia que generan un espacio aéreo orofaríngeo reducido (25).

2.2.2.3 Fisiopatología

El SAOS, se inicia en un determinado momento del sueño, en el cual se produce un estrechamiento de la vía aérea superior, lo que determina el comienzo de un periodo de apnea. Este proceso genera un mayor esfuerzo inspiratorio y un aumento de la presión intratorácica, generando hipoxemia e hipercapnia que aumenta de forma progresiva. Finalmente, genera microdespertares y el silencio de la apnea se rompe con un ronquido estertoroso, que refleja el restablecimiento de la permeabilidad de la vía aérea, los gases respiratorios sanguíneos se normalizan, el sueño se recupera y se reinicia así un ciclo que se repite múltiples veces cada noche (26).

2.2.2.4 Características clínicas

La sintomatología que presenta el SAOS, se puede subdividir en dos presentaciones dentro de las cuales tenemos el cuadro clínico nocturno dentro de ella están la historia de ronquidos el cual es el más común, ruidos entrecortados y pausas de la respiración, reflujo esofágico, xerostomía, fragmentación del sueño y el cuadro clínico diurno siendo el más característico la somnolencia diurna excesiva (27).

2.2.2.5 Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño en conductores de transporte público.

La identificación del SAOS es esencial, especialmente para conductores profesionales de transporte público, la cual ha sido una intranquilidad durante varias décadas. Diversos estudios respaldan la idea de que la falta de sueño puede afectar la capacidad de los conductores para reaccionar de manera eficiente y rápida (28). Los conductores profesionales muestran una mayor prevalencia de SAOS, entre el 28% y el 78%, en comparación con la población general. El síntoma diurno más común asociado con el SAOS es la somnolencia excesiva, que en manifestaciones más graves puede provocar somnolencia al volante mientras se conduce (29).

2.2.2.6 Instrumento de Medición del Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño

En la presente investigación se utilizará el cuestionario El cuestionario de Berlín evalúa el riesgo de SAOS en base a las respuestas a tres categorías: 1) Síntomas persistentes de ronquidos y apneas; 2) Síntomas persistentes de excesiva somnolencia diurna, conducir con sueño o ambos y, 3) Historia de hipertensión arterial o IMC superior a 30 kg/m². Se considera alto riesgo para SAOS si presenta dos o más categorías. Se extrajo la versión validada en Colombia por Polanía-Dussan et al (30).

- **Los Floristas**

La seguridad y salud en el trabajo son temas que actualmente se contemplan en una política de estado para este tipo de población, en especial en la última década con la finalidad de que los trabajadores desarrollen sus actividades en ambientes más saludables, sin embargo, la aplicación de normativa nacional e internacional a nivel de las empresas y en este caso las florícolas no es aún lo esperado. (31).

2.3. Formulación de la hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Ha: La relación entre el pico flujo espiratorio y el síndrome de apnea obstructiva del sueño es significativa en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022

Ho: La relación entre el pico flujo espiratorio y el síndrome de apnea obstructiva del sueño no es significativa en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022

2.3.2. Hipótesis específicas

Ha1: La relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría uno del síndrome de apnea obstructiva del sueño es significativa en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022.

Ho1: La relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría uno del síndrome de apnea obstructiva del sueño es significativa en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022

Ha2: La relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría dos del síndrome de apnea obstructiva del sueño es significativa en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022

Ho2: La relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría dos del síndrome de apnea obstructiva del sueño es significativa en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022

Ha3: La relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría tres del síndrome de apnea obstructiva del sueño es significativa en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022

Ho3: La relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría tres del síndrome de apnea obstructiva del sueño es significativa en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El estudio será Hipotético – deductivo porque este método parte de una hipótesis la cual se busca falsear o refutar, permitiendo obtener conclusiones las cuales deben ser confrontadas con los hechos. (32).

3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque es cuantitativo porque requieren necesariamente de la estadística y ello implica que para poder demostrar la hipótesis tendremos que echar mano de la estadística (33).

3.3. Tipo de la investigación

Es de tipo aplicada, también llamada utilitaria, se plantea problemas concretos que requieren soluciones inmediatas e iguales de específicas. (34).

Alcance: Es correlacional porque su propósito es conocer la relación entre dos variables, categorías o conceptos. (32).

3.4. Diseño de la investigación

El diseño será No experimentales porque se realizará sin manipular deliberadamente variables. “Es decir, se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos. Transversal porque recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado”. (35).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población: La población va estar formada por 250 floristas adultos entre hombres y mujeres que laboren en el Mercado de flores de Acho.

3.5.2 Muestra: La muestra estará conformada por 152 floristas de acuerdo a los criterios de selección.

Cálculo del tamaño de muestra:

$$M = \frac{z^2 p (1 - p) N x}{(N - 1) e^2 + z^2 p (1 - p)}$$

Dónde:

- M = muestra
- p = proporción de éxito (en este caso 50% = 0.5)
- 1-p = proporción de fracaso (en este caso 50% = 0.5)
- e = margen de error (en este caso 5% = 0.05)
- z = valor de distribución normal para el nivel de confianza (95% = 1.96)
- N = tamaño de la población (en este caso 250)

Entonces:

$$M = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 250}{(250 - 1) * (0.05)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$M = 152$$

3.5.1. Muestreo

El muestreo se realizará de manera aleatorio simple; de esta manera los participantes serán elegidos según su disponibilidad, autonomía y criterios de selección.

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión:

- Floristas de ambos sexos
- Floristas entre 20 a 70 años de edad
- Floristas que trabajen un mínimo de 3 años
- Floristas que deseen participar voluntariamente en el estudio y firmen el consentimiento informado

Exclusión:

- Floristas con problemas cardiorrespiratorios diagnosticados.

- Floristas con secuelas de covid 19
- Floristas que estén medicados con fármacos que produzcan somnolencia
- Floristas con secuelas traumatológicas y/o Neurológicas
- Floristas que tengan problemas nutricionales crónicos.

3.6. Variables y operacionalización

Variable 1: FLUJO PICO ESPIRATORIO

Definición Operacional: El Flujo Pico Espiratorio se medirá con la herramienta llamada Flujómetro, el cual esta validado

Matriz operacional de la variable 1:

<i>Variable</i>	<i>Definicion Conceptual</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicador / Item</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>
Variable 1 Flujo Pico Espiratorio	Flujo máximo de aire de espiración alcanzado con un máximo esfuerzo, partiendo de una posición de inspiración máxima (30).	Semaforización	Resultados según el Medidor de flujo pico espiratorio.	Ordinal	<ul style="list-style-type: none">• Verde: > 80%• Amarillo: > 50% al 80%• Rojo: < 50%

Variable 2: SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO

Definición Operacional: Esta variable se medirá mediante el cuestionario de Berlín el cual es muy confiable y fácil de aplicar

Matriz operacional de la variable 2:

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Item</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>
<p>Variable 2</p> <p>Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño</p>	<p>Constituye un trastorno respiratorio del sueño caracterizado por una obstrucción parcial de la vía aérea superior (20).</p>	<p>1. CATEGORIA I</p> <p>2. CATEGORIA II</p> <p>3. CATEGORIA III</p>	<p>1. ¿Su peso ha cambiado en los últimos 5 años?</p> <p>2. ¿Usted ronca?</p> <p>3. ¿Su ronquido es?:</p> <p>4. ¿Con qué frecuencia ronca?</p> <p>5. ¿Alguna vez su ronquido ha molestado a otras personas?</p> <p>6. ¿Ha notado alguien que usted deja de respirar cuando duerme?</p> <p>7. ¿Se siente cansado o fatigado al levantarse por la mañana después de dormir?</p> <p>8. ¿Se siente cansado o fatigado durante el día?</p> <p>9. ¿Alguna vez se ha sentido somnoliento o se ha quedado dormido mientras va de pasajero en un carro o maneja un vehículo?</p> <p>10. ¿Usted tiene la presión alta?</p>	<p>Nominal</p>	<p>Preguntas 2-6: Alto Riesgo: 2 o más respuestas positivas</p> <p>Preguntas 7-9: Alto Riesgo: 2 o más respuestas positivas</p> <p>Pregunta 10: Alto Riesgo: Un SI y/o IMC > 30</p> <p>Resultado Final: 2 o más categorías seleccionadas indican alta probabilidad de apnea del sueño.</p>

--	--	--	--	--	--

Variable control: SOCIODEMOGRAFICAS

Definición Operacional: Las Características sociodemográficas serán medidas por la ficha de recolección de datos

Matriz operacional de la variable control:

<i>Variable</i>	<i>Definicion Conceptual</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicador / Item</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>
Características sociodemográficas	1. 2. 3.	<ul style="list-style-type: none"> Nivel Biológico 	<ul style="list-style-type: none"> Edad 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> 20 – 30 años 31 - 40 años 41 – 50 años 51 – 60 años 61 – 70 años
			<ul style="list-style-type: none"> Sexo 	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Femenino Masculino
Características Antropométricas		<ul style="list-style-type: none"> Nivel Antropométrico 	<ul style="list-style-type: none"> Estatura 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> 1,40 – 1,49 cm. 1,50 – 1,59 cm. 1,60 – 1,69 cm. 1,70 – 1,79 cm. 1,80 – 1,90 cm.
			<ul style="list-style-type: none"> IMC 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> Bajo peso = < a 18,5 Peso normal = 18,5 - 24,9 Sobrepeso = 25,0 - 29,9 Obesidad grado I = 30,0 - 34,9 Obesidad grado II = 35,0 – 39,9 Obesidad grado III => a 40,0

--	--	--	--	--	--

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica para esta investigación fue mediante una encuesta y el instrumento aplicado fue mediante una ficha de recolección de datos. Para el procedimiento de recolección de datos se realizó con las siguientes actividades, teniendo en cuenta todas las medidas de bioseguridad anti Covid-19 cuando se evalué a los participantes:

- ✓ Se contacto con el presidente de la asociación de floristas de Acho para solicitar el permiso mediante una solicitud (Anexo N° 04) para la realización del proyecto de investigación, durante los meses de octubre 2022 a febrero del 2023, recolección de los datos y presentación de los resultados en formato de tesis y artículo científico.
- ✓ Se procedió a seleccionar a los Floristas de Acho, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión los cuales se describieron anteriormente. En primer lugar, a todos los participantes se les pidió su autorización mediante el documento del consentimiento informado (Anexo N° 03) para que aseguren su participación de manera voluntaria al estudio realizado; después, se les entrego una copia del documento a cada participante. Después, se empezó a evaluar con la Ficha de recolección de datos (Anexo N° 02), esta ficha tendrá 2 partes; la primera parte fue para la recolección de sus datos personales y la segunda parte fue para medir el flujo pico espiratorio mediante el fluxómetro Se le pide al paciente que permanezca de pie, colocaremos el indicador del flujometro en cero, pedimos que el paciente sostenga el flujometro en posición horizontal sin que sus dedos interrumpan el medidor, pedimos que el paciente realice una inspiración máxima y llevo el flujometro a la boca pidiéndole que sierre los labios alrededor de la boquilla para evitar que pueda haber fugas de aire se le pide al paciente que realice una espiración máxima explosiva ,se anotara el resultado y se colocara el indicador a cero luego

pasaremos a repetir la prueba dos veces más y registrar como valido el valor más alto de las tres pruebas(36) y el cuestionario de Berlín para medir la apnea obstructiva del sueño el cual se divide en categorías:

- ✓ Primera categoría del cuestionario inicia con cuatro preguntas que hace referencia a la presencia de ronquido y una de apnea.
- ✓ segunda categoría hace referencia sobre somnolencia diurna, cansancio y una sub pregunta de somnolencia cuando conduce un vehículo.
- ✓ En la tercera categoría encontraremos una pregunta sobre la presencia de hipertensión arterial (36).

La evaluación se demoró unos 10 a 15 minutos. Al finalizar la evaluación, los resultados de la investigación se le entrego a los participantes en forma individual y/o se almacenaron respetando la confidencialidad y el anonimato, lo cual estuvo encargado por la titular de esta investigación.

3.7.2. Descripción de instrumentos.

- Herramienta: Flujómetro

El flujo pico espiratorio (PEF) mide el flujo de aire máximo en una espiración forzada, desde una inspiración máxima y ello da como resultado el grado de obstrucción que hay a la salida de aire de los pulmones, dando como resultado el estado de la vía aérea de gran calibre. Este flujo máximo forzado alcanzado se da en los primeros 150 milisegundos, y se expresa en litros por minuto. El (PEF) está indicado como evaluación y seguimiento en enfermedades respiratorias obstructivas como el asma, rinitis alérgica, cuando se habla de seguimiento sirve como control de la respuesta al tratamiento con broncodilatadores, así como cuantificar la exacerbación del cuadro obstructivo (36).

Técnica de medición:

Se le pide al paciente que permanezca de pie, colocaremos el indicador del flujómetro en cero, pedimos que el paciente sostenga el flujómetro en posición horizontal sin que sus dedos interrumpan el medidor, pedimos que el paciente realice una inspiración máxima y lleve el flujómetro a la boca pidiéndole que sierre los labios alrededor de la boquilla para evitar que pueda haber fugas de aire se le pide al paciente que realice una espiración máxima explosiva ,se anotara el resultado y se colocara el indicador a cero luego pasaremos a repetir la prueba dos veces más y registrar como valido el valor más alto de las tres pruebas (36).

Resultados:

La regla del semáforo es la más usada:

- Color verde indicara que el paciente es asintomático
PEF >80% asma controlada
- Color amarillo: síntomas diarios
PEF 50- 80 % precaución, reajustar el tratamiento según lo prescrito.
- Color rojo: exacerbación progresiva.
PEF<50% peligro. Acudir a su médico tratante (36).

FICHA TÉCNICA	
NOMBRE	Flujómetro “Mini-Wright”
AUTORES	Compañía inglesa Clement Clarke
APLICACIÓN	De forma individual
OBJETIVO	Medir el máximo flujo de aire conseguido en una espiración forzada.
TIEMPO DE DURACIÓN	Aproximadamente 3 a 5 min.
DIRIGIDO	A personas sanas
VALOR	<ul style="list-style-type: none"> • Verde: > 80% • Amarillo: > 50% al 80% • Rojo: < 50%
DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO	<p>Se trata de un aparato, generalmente tubo, que en su interior presentan un mecanismo de pistón – muelle o de aspa que se mueve al aplicar un flujo de aire durante una maniobra de espiración forzada.</p> <p>Una vez que se alcanza el máximo, un indicador fija el resultado en una escala de litros por minuto o litros por segundo impresa en el tubo.</p>

Fuente: Elaboración propia

- **Cuestionario de Berlín**

Diseñada en 1996 por un grupo de 120 médicos y especialistas en neumología reunidos en dicha ciudad, en una conferencia sobre sueño en atención primaria. “De este instrumento existen validaciones en castellano, en diferentes tipos de poblaciones y en otros idiomas, pero ninguna ajustada localmente. El objetivo de este estudio fue llevar a cabo la validación al idioma castellano usado en Colombia del cuestionario de Berlín, para que sea implementado en nuestro medio como herramienta diagnóstica sensible, específica, con fácil

accesibilidad y de bajo costo”. (37)

FICHA TÉCNICA	
NOMBRE	Cuestionario de Berlín
AUTORES	Validado en Colombia del cuestionario de Berlín
APLICACIÓN	De forma individual
OBJETIVO	Identificar los factores de riesgo para predecir la presencia de síndrome de apnea obstructiva de sueño
TIEMPO DE DURACIÓN	Aproximadamente 10 a 15 min.
DIRIGIDO	A personas sanas
VALOR	<p>CATEGORÍA 1, preguntas 2-6: Alto Riesgo: 2 o más respuestas positivas para las alternativas resaltadas en gris</p> <p>CATEGORÍA 2, preguntas 7-9: Alto Riesgo: 2 o más respuestas positivas para las alternativas resaltadas en gris</p> <p>CATEGORÍA 3, pregunta 10: Alto Riesgo: Un SI y/o IMC > 30</p> <p>Resultado Final: 2 o más categorías seleccionadas indican alta probabilidad de apnea del sueño.</p>
DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO	Este cuestionario consta por 10 preguntas que se enfocan en: la presencia del ronquido, la somnolencia diurna, la fatiga,

	<p>la presencia de obesidad y de hipertensión arterial. El cuestionario de Berlín se divide en una de forma inicial con pregunta la edad, el peso, la talla, el género, y el índice de masa corporal, la presencia de hipertensión arterial todos estos datos los brinda el paciente.</p>
--	---

Fuente: Elaboración propia

3.7.3. Validación

A continuación, se explica el proceso de validación que se realizó al instrumento utilizado, según las indicaciones de la Escuela de Posgrado, para asegurar que pueda ser representativo de la población estudiada en el presente proyecto.

Se realizó la validez del contenido de la ficha de recolección de datos por juicio de 3 jueces expertos (Anexo N° 05), con la finalidad de validar las pruebas para evaluar el flujo pico espiratorio y la apnea obstructiva del sueño.

Validez del instrumento		
N°	Jueces expertos	Calificación
1	Jorge Puma Chombo	Aplicable
2	Pilar Huarcaya Sihuincha	Aplicable
3	José Melgarejo Valverde	Aplicable
4	Karen Chiroque	Aplicable

3.7.4. Confiabilidad

El instrumento a utilizar en esta investigación ya ha sido sometido a validación en investigaciones anteriores, por ende, el flujómetro presenta, el coeficiente de regresión lineal múltiple al cuadrado es casi máxima (0,99873). La prueba de normalidad de residuos y homogeneidad de las varianzas resultaron satisfactorias ($W^2 = 0,57 < 2,50$) y ($H < H_{obs} = 0,4353$) (36)

El cuestionario de Berlín validado localmente tiene una sensibilidad del 87%, especificidad del 70%, valor predictivo positivo del 98%, valor predictivo negativo del 21%, LR+ 2,9, LR- de 18 y un área bajo la curva de 0,7856. La consistencia interna obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach de 0,7257. La reproducibilidad encontró una kappa de 0,8150 ($Prob > Z = 0,0000$). (37)

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Para la creación de la base de datos, tablas de frecuencia y gráficos se utilizará el programa Excel. El tamaño de muestra a tratar será calculado mediante el programa Excel. La parte estadística, tanto descriptiva como inferencial se realizará mediante el programa estadístico SPSS 26. Se utilizará un valor alfa de 0,05.

3.9. Aspectos éticos

Para el desarrollo del proyecto de investigación se obtendrá la aprobación del Comité de Ética de la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia de la Universidad Norbert Wiener. “Como es un deber ético y deontológico del Colegio Tecnólogo Médico del Perú, el desarrollo de trabajos de investigación (título X, artículo 50 del código de ética del Tecnólogo Médico), el desarrollo del presente no compromete en absoluto la salud de las personas. La confidencialidad

de los procedimientos (título I, artículo 04 del código de ética del Tecnólogo Médico). Por ética profesional, no podrán revelarse hechos que se han conocido en el desarrollo del proyecto de investigación y que no tienen relación directa con los objetivos del mismo, ni aún por mandato judicial, a excepción de que cuente para ello con autorización expresa de su colaborador (título IV, artículos 22 y 23) del código de ética del Tecnólogo Médico.”

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades (Se sugiere utilizar el diagrama de Gantt)

Nº	ACTIVIDADES	AÑO 2022																AÑO 2023							
		Setiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del proyecto, realidad problemática	X	X	X	X	X	X	X																	
2	Elaboración del marco teórico, antecedentes			X	X	X	X	X																	
3	Realización de la metodología							X	X	X															
4	Realización de los Aspectos administrativos									X	X	X													
5	Validación y confiabilidad del instrumento.											X	X	X											
6	Presentación y aprobación del trabajo de investigación al comité ético de la universidad.											X	X	X	X										
7	Coordinación con las 2 instituciones sanitarias para obtener los permisos.														X	X									
8	Aplicación y recolección de la información.														X	X	X	X							
9	Ingreso de los datos en una hoja de cálculo.															X	X	X							
10	Análisis e Interpretación de los datos.															X	X	X	X						
11	Construcción del informe final.																	X	X	X					
12	Revisión de la tesis final por parte del asesor.																		X	X	X				
13	Entrega de informe final.																			X	X	X			
14	Sustentación de la investigación.																					X	X	X	

4.2. Presupuesto

4.2.1 Recursos humanos

a) Autora

- Lic. Jacho Ascayo, Jessica Janet.

b) Asesor

- Yajaira Diaz Mau

4.1.2 Bienes y servicios

N°	Especificación	Cantidad	Costo unitario S/.	Costo total
1	Hojas bond	1 millar	20.00	20.00
2	Grapas	1caja	10.00	10.00
3	Engrampadora	1 unidad	15.00	15.00
4	Pioner	1 unidad	20.00	20.00
5	Cuadernillo chico	1 unidad	8.00	8.00
6	Lapiceros	1caja	20.00	20.00
	SUB-TOTAL			S/.93.00

N°	Especificación	Cantidad	Costo unitario S/.	Costo total
1	Movilidades al local	10 días	10.00	100.00
2	Material de impresión	300 hojas	0.30	90.00
3	Fotocopias	200 hojas	0.10	20.00
4	Empastado	2 unidades	45.00	90.00
5	Alquiler del flujómetro + boquillas descartables	1 unidades + 200 unidades	200.00	200.00
	SUB-TOTAL			S/.500
Bienes + Servicios			Total	
93.00+ 500			S/.593.00	

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alexandropoulou A, Vavougiou G, Hatzoglou C, Gourgoulis K, Zarogiannis S. Risk assessment for self reported obstructive sleep apnea and excessive daytime sleepiness in a greek nursing staff population. *Med*. 2019;55(8):1–8.
2. Labarca G, Horta G. Asociación e interacciones de la apnea obstructiva del sueño (AOS) y del síndrome de hipoventilación obesidad (SHO). *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2021;32(5):570–6.
3. Vizcarra D. Calidad de vida de los pacientes con síndrome de resistencia de la vía aérea superior y síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño en un instituto de sueño en Lima, Perú. Vol. 3, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú; 2021. p. 6.
4. Benjafield A, Ayas N, Eastwood P, Heinzer R, Ip M, Morrell M, et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. *Lancet Respir Med*. 2019;7(8):687–98.
5. Carneiro-Barrera A, Amaro-Gahete F, Guillén-Riquelme A, Jurado-Fasoli L, Sáez-Roca G, Martín-Carrasco C, et al. Effect of an Interdisciplinary Weight Loss and Lifestyle Intervention on Obstructive Sleep Apnea Severity: The INTERAPNEA Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 2022;5(4):E228212.
6. Li X, Sotres-Alvarez D, Gallo L, Ramos A, Aviles-Santa L, Perreira K, et al. Associations of sleep-disordered breathing and insomnia with incident hypertension and diabetes: The hispanic community health study/study of latinos. *Am J Respir Crit Care Med*. 2021;203(3):356–65.
7. Labarca G, Dreyse J, Salas C, Schmidt A, Rivera F, Letelier F, et al. A clinic-based cluster

- analysis in patients with moderate-severe obstructive sleep apnea (OSA) in Chile. *Sleep Med* [Internet]. 2020;73:16–22. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.04.001>
8. Gonzales F. CRONOTIPOS EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO NAVAL Y SUEÑO SALUD 2018. Univ san Martin Porres. 2020;1(1):2–47.
 9. Betancourt L, Vega L, Echeverri L, Mejía D, Osuna D, et al. Medición del flujo espiratorio pico: una estrategia de control de asma en el paciente adulto. *Fundación Universitaria del área Andina*. España 2018; no. 9 vol. 9 -142 p.
 10. Veloz M, Benalcázar J, Domínguez E. Algunas consideraciones sobre el estudio de Pico Flujo y su medición. *Rev. Dom. Cien. Ecuador*, Marzo 2017; p.177-189.
 11. Héctor E, Salcedo RM. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO [Internet]. Edu.ec. [cited,2022-Oct,31].Available-from: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23741/1/T3742M.pdf>
 12. Gianni Itzel Arciniega Montiel Valoración y análisis de la crisis aguda de broncoespasmo en pacientes adultos del servicio de urgencias [Tesis para obtener el título de especialidad en: urgencias médico quirúrgicas] MEXICO FACULTAD DE MEDICINA HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20. “LA MARGARITA” 2021.
 13. Orena CH. V, Valdivia C. G, Ferreccio R. C. Asociación entre deterioro del flujo espiratorio máximo y prevalencia de enfermedades cardiovasculares y metabólicas en población adulta chilena: hallazgos preliminares de la Cohorte del Maule (MAUCO). *Rev chil enferm respir* [Internet]. 2019 [cited 2022 Oct 28];35(1):33–42. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071773482019000100033&script=sci_abstract
 14. Nicolás Guerra, Matías ortega Meléndez, Diego Pérez Maureira, Juan Troncoso Vasquez, Rossana Gómez-Campo” Flujo espiratorio Máximo en jóvenes universitarios”*Pedagogía*

en Educación Física, Universidad Autónoma de Chile 2018 ISSN: 2313-2868

[Internet] <https://rpcafd.com/index.php/rpcafd/article/view/37/55>

15. Ramírez KP, Saavedra RM, Ortiz DL, Parra AV, Velásquez SJR. Análisis de riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño en los adultos mayores de la Fundación Esperanza y Vida del municipio de Girón a través del cuestionario de Berlín. Ustasalud [Internet]. 2018[cited, 2022-Oct-28];17(1-S):63–63. Available from: http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/USTASALUD_ODONTOLOGIA/article/view/2287
16. Felix LLanos, Ricardo Escobar, Franca Sifuentes Comparación de tres cuestionarios pronósticos de riesgo para síndrome obstructivo de apnea e hipopnea de sueño en adultos Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima, Perú 2021. Horiz. Med. vol.21 no.2 Lima abr./jun. 2021 <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2021.v21n2.05>
17. Solier E, Cuadra M, Acuña D. Comparación del cuestionario de Berlín y de la Escala de Somnolencia de Epworth en pacientes con sospecha de apnea obstructiva del sueño. Interciencia RCCI. 2021;11(2): 6-13
18. Paucar G. Flujo pico espiratorio en bomberos de la comandancia departamental Lima sur del cuerpo general de bomberos voluntarios del Perú. [tesis para optar título de tecnólogo médico]. Lima; universidad inca Garcilaso de la Vega; 2020.
19. Natividad C. flujo espiratorio máximo pre y post actividad física en adultos mayores sanos que acuden al evento de adulto mayor en una municipalidad del Callao. [tesis para optar título de especialista en fisioterapia cardiopulmonar]. Lima; Universidad Privada Norbert Wiener; 2019.
20. Chavez-Gonzales, César y Soto T., Alonso. Evaluación del riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño y somnolencia diurna utilizando el cuestionario de Berlín y las

escalas Sleep Apnea Clinical Score y Epworth en pacientes con ronquido habitual atendidos en la consulta ambulatoria. Hospital Nacional Hipólito Unánue. Lima, Perú. Rev. chil. enferm. respir. [online]. 2018, vol.34, n.1, pp.19-27. ISSN 0717-7348. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-73482018000100019>.

21. Chicas L. correlación entre el uso de peak Flow y la valoración clínica para clasificar crisis asmática leve o moderada en pacientes de 5-12 años con diagnóstico previo de asma que consultan al servicio de emergencia pediátrica. [tesis para obtener el grado de maestra en ciencias médicas con especialidad en pediatría]. Guatemala; Universidad de san Carlos Guatemala; 2015.
22. Jané A, Fernández M, Calderón A, Lima M, Ortiz J, Sánchez R, et al. Medición del pico de flujo espiratorio. Valores normales e interpretación en la clasificación del paciente asmático. Rev. tecnología médica. Cuba 2014; 6(1):53-60.
23. Thorpy M. Clasificación internacional de trastornos del sueño. En: Chokroverty S. (eds) Sleep Disorders Medicine. Springer, Nueva York, NY.2017. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-6578-6_27
24. Páez S, Vega P. Factores de riesgo y asociados del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). Rev. Fac. Med. 2017; 65:S21- 4. Spanish. Doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n1Sup.59646>.
25. Páez S, Parejo K. Cuadro clínico del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). Revista de la Facultad de Medicina, [Internet].2017, Agosto [Fecha de acceso: 19 sep. 2020], v. 65, n. 1Sup, p. 29-37. Disponible en: <<https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/59726>>
26. Truffin R. Apnea obstructiva del sueño. Rev Cubana Otorrinolaringología, Cirugía Cabeza Cuello [Internet]. 2019 [citado 15 Sep 2020]; 3(3): [aprox. 0 p.]. Disponible

desde: <http://www.revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/116>

27. Vensel J. Conceptos básicos de la apnea obstructiva del sueño. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 2019, 86 (9 suppl 1) 2-9; <https://doi.org/10.3949/ccjm.86.s1.02>
28. Burns N. Una revisión integral de la detección de la apnea obstructiva del sueño en conductores de vehículos comerciales. *Salud y seguridad en el trabajo*. 2014; 62 (3): 114-120. Doi: 10.1177 / 216507991406200305.
29. Schiza S, Bouloukaki, I. Detección de apnea obstructiva del sueño en conductores profesionales. *Respira*. 2020 Mar; 16 (1) 29364; <https://doi.org/10.1183/20734735.0364-2019>.
30. Araba Erakunde Sanitario Integratua Organización Sanitaria Integrada Araba. Departamento de Salud. Vol. 1. Vasco eusko; 2015. p. 1–2.
31. Vásquez C, León S, González R, Preciado M. Exposición laboral a plaguicidas y efectos en la salud de trabajadores florícolas de Ecuador. *Rev. Sal Jal Año 3 • Número 3 • Septiembre-Diciembre de 2016*
32. Baena G. Metodología de la Investigación Serie integral por competencias (Libro Online) [Internet]. 2014. 12–14 p. Available from: <http://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074384093.pdf>
33. Supo J. Cómo empezar una tesis-Tu proyecto de investigación en un solo día. 2015. 70 p.
34. Arispe C, Yangali J, Guerrero M, Lozano O, Acuña L, Arellano C. *La Investigación Científica*. 1ra ed. Guayaquil, Ecuador; 2020. 131 p.
35. Hernández, R. *Metodología de la investigación*. (McGraw-Hill, Ed.) México DF, (2014).
36. Miquel-Gomara Perelló J, Román Rodríguez M. Medidor de Peak-flow: técnica de manejo y utilidad en Atención Primaria. *Medifam* [Internet]. 2002 [cited 2022 Oct

31];12(3):76–91.

Available

from:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682002000300006.

37. Polanía I, Escobar F, Eslava J, Netzer N. Validación colombiana del cuestionario de Berlín. Rev. Fac. Med., Volumen 61, Número 3, p. 231-238, 2013. ISSN electrónico 2357-3848. ISSN impreso 0120-0011

ANEXOS

Anexo No 1 Matriz de Consistencia

“FLUJO PICO ESPIRATORIO Y EL SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN FLORISTAS DEL MERCADO DE FLORES DE ACHO, LIMA 2022”

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la relación entre el pico flujo espiratorio y el síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022? <p>Problemas Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022? ¿Cuáles son las características Antropométricas 	<p>Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la relación entre el pico flujo espiratorio y el síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022 <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer las características sociodemográficas de los floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022. Conocer las características Antropométricas de 	<p>Hipótesis General</p> <p>Ha: La relación entre el pico flujo espiratorio y el síndrome de apnea obstructiva del sueño es significativa en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022</p> <p>Ho: La relación entre el pico flujo espiratorio y el síndrome de apnea obstructiva del sueño no es significativa en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022</p> <p>Hipótesis Específica</p> <p>Ha1: La relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría uno del síndrome de apnea obstructiva del sueño es significativa en floristas del mercado de Flores de</p>	<p>Variable 1 Flujo Pico Espiratorio</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Variable 2 Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño</p> <p>Dimensiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> CATEGORIA I CATEGORIA II CATECGORIA III 	<p>Tipo de Investigación Aplicada</p> <p>Método y diseño de la investigación Hipotético – deductivo No experimentales Transversal</p> <p>Población Muestra La población 250 floristas La muestra fue 152 floristas</p> <p>Muestreo probabilístico aleatorio simple</p> <p>Instrumentos Ficha de Recolección de Datos Flujómetro Cuestionario de Berlín</p>

<p>de los floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría uno del síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022? • ¿Cuál es la relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría dos del síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022? • ¿Cuál es la relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría tres del síndrome de apnea 	<p>los floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría uno del síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022 • Identificar la relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría dos del síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022 • Identificar la relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría tres del síndrome de apnea 	<p>Acho, Lima 2022.</p> <p>Ho1: La relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría uno del síndrome de apnea obstructiva del sueño es significativa en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022</p> <p>Ha2: La relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría dos del síndrome de apnea obstructiva del sueño es significativa en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022</p> <p>Ho2: La relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría dos del síndrome de apnea obstructiva del sueño es significativa en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022</p> <p>Ha3: La relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría tres del síndrome de apnea obstructiva del sueño es significativa en floristas del mercado de Flores de</p>		
--	--	--	--	--

<p>obstruktiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022?</p>	<p>obstruktiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022</p>	<p>Acho, Lima 2022 Ho3: La relación entre el pico flujo espiratorio y la categoría tres del síndrome de apnea obstruktiva del sueño es significativa en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022</p>		
---	--	--	--	--

Anexo No 2 Instrumentos de Recolección de Datos

Ficha: _____

Fecha: _____

“FLUJO PICO ESPIRATORIO Y EL SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN FLORISTAS DEL MERCADO DE FLORES DE ACHO, LIMA 2022”

I. Características Demográficos

SEXO

20 a 30 años		1
31 a 40 años		2
41 a 50 años		3
51 a 60 años		4
61 a 70 años		5

EDAD

Femenino		1
Masculino		2

II Características Antropométricas

ESTATURA

1,40 – 1,49 cm		1
1,50 – 1,59 cm.		2
1,60 – 1,69 cm.		3
1,70 – 1,79 cm.		4
1,80 – 1,90 cm.		5

IMC

Bajo peso = < a 18,5		1
Peso normal = 18,5 - 24,9		2
Sobrepeso = 25,0 - 29,9		3
Obesidad grado I = 30,0 - 34,9		4
Obesidad grado II = 35,0 – 39,9		5
Obesidad grado III = > a 40,0		6

II Medición del Flujo Pico Espiratorio

		Intentos			
		1	2	3	
VERDE	>80%				1
AMARILLO	> 50% al 80%				2
ROJO	< 50%				3

CUESTIONARIO DE BERLIN

1. ¿Su peso ha cambiado en los últimos 5 años?

- a. Aumentado
- b. Disminuido
- c. No ha cambiado

CATEGORIA 1:

2. ¿Usted ronca?

- a. Sí
- b. No
- c. No sabe

Si usted ronca

3. ¿Su ronquido es?:

- a. Ligeramente más fuerte que respirar
- b. Tan fuerte como hablar
- c. Más fuerte que hablar
- d. Muy fuerte- se puede escuchar en habitaciones adyacentes

4. ¿Con qué frecuencia ronca?

- a. Todas las noches
- b. 3-4 veces por semana
- c. 1-2 veces por semana
- d. 1-2 veces por mes
- e. Nunca o casi nunca

5. ¿Alguna vez su ronquido ha molestado a otras personas?

- a. Sí
- b. No

c. No sabe

6. ¿Ha notado alguien que usted deja de respirar cuando duerme?

a. Casi todas las noches

b. 3-4 veces por semana

c. 1-2 veces por semana

d. 1-2 veces por mes

e. Nunca o casi nunca

CATEGORIA 2:

7. ¿Se siente cansado o fatigado al levantarse por la mañana después de dormir?

a. Casi todos los días

b. 3-4 veces por semana

c. 1-2 veces por semana

d. 1-2 veces por mes

e. Nunca o casi nunca

8. ¿Se siente cansado o fatigado durante el día?

a. Casi todos los días

b. 3-4 veces por semana

c. 1-2 veces por semana

d. 1-2 veces por mes

e. Nunca o casi nunca

9. ¿Alguna vez se ha sentido somnoliento o se ha quedado dormido mientras va de pasajero en un carro o maneja un vehículo?

a. Sí

b. No

Si la respuesta anterior es afirmativa 9b. ¿Con qué frecuencia ocurre esto?

- a. Casi todos los días
- b. 3-4 veces por semana
- c. 1-2 veces por semana
- d. 1-2 veces por mes
- e. Nunca o casi nunca

CATEGORIA 3:

10. ¿Usted tiene la presión alta?

- a. Sí
- b. No
- c. No sabe

VALORACIÓN DEL CUESTIONARIO DE BERLIN:

CATEGORÍA 1, preguntas 2-6: Alto Riesgo: 2 o más respuestas positivas para las alternativas resaltadas en gris

CATEGORÍA 2, preguntas 7-9: Alto Riesgo: 2 o más respuestas positivas para las alternativas resaltadas en gris

CATEGORÍA 3, pregunta 10: Alto Riesgo: Un SI y/o IMC > 30

Resultado Final: 2 o más categorías seleccionadas indican alta probabilidad de apnea del sueño.

Anexo 3: Formato de consentimiento informado

Título de proyecto de investigación: “Flujo Pico Espiratorio Y El Síndrome De Apnea Obstructiva Del Sueño En Floristas Del Mercado De Flores De Acho, Lima 2022”

Investigadora

:Lic. Jacho Ascayo, Jessica Janet

Institución(es)

: Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “Flujo Pico Espiratorio Y El Síndrome De Apnea Obstructiva Del Sueño En Floristas Del Mercado De Flores De Acho, Lima 2022”, de fecha __/__/2022 y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es determinar la relación entre el pico flujo espiratorio y el síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022 Su ejecución ayudará/permitirá la relación que existe entre las variables.

Duración del estudio (05 meses): Diciembre del 2022

Nº esperado de participantes: 150 floristas

Criterios de Inclusión y exclusión: Los criterios de inclusión serán: Floristas de ambos sexos, Floristas entre 20 a 70 años de edad, Floristas que trabajen un mínimo de 3 años, Floristas que deseen participar voluntariamente en el estudio y firmen el consentimiento informado y los criterios de exclusión serán: Floristas con problemas cardiorrespiratorios diagnosticados, Floristas con secuelas de covid 19, Floristas que estén medicados con fármacos que produzcan somnolencia, Floristas con secuelas traumatológicas y/o Neurológicas y Floristas que tengan problemas nutricionales crónicos.

Procedimientos del estudio: Si Usted decide participar en este estudio se le pedirá resolver un cuestionario de forma voluntaria llamado para conocer la relación entre el pico flujo espiratorio y el síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado en su ambiente laboral. La encuesta y la flujometría puede demorar unos 10 minutos y los resultados se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

Riesgos: Su participación en el estudio no presenta ningún tipo de riesgo para Usted respecto a su estado físico, mental y de bienestar. El resultado que aparezca en el desarrollo de la encuesta, no le causaran dificultades en su honor, situación económica, y ocupación laboral. Sí usted siente alguna incomodidad al seguir con la evaluación o por alguna razón específica no desea continuar, usted es libre de no continuar en el estudio en el momento que usted lo considere necesario.

Beneficios: Usted *no* obtendrá algún beneficio por participar en este estudio, tampoco recibirá alguna compensación económica. Así mismo, determinar la relación entre el pico flujo espiratorio y el síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de

Flores de Acho, ayudará en los profesionales de la salud en sus futuras intervenciones de sus pacientes y a mejorar los conocimientos en el campo de la salud. De manera que, con su participación en esta investigación, al ser desarrollado el cuestionario permitirá obtener nueva información para aportar a futuras investigaciones.

Costos e incentivos: Usted *no* pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad: Se guardará la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

Derechos del paciente: La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con la investigadora Lic. Jacho Ascayo, Jessica Janet, al numero de celular 999515247 o al correo jessicajacho7@gmail.com. Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** comité.etica@uwiener.edu.pe

II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

_____(Firma)_____
Nombre **participante:**
DNI:
Fecha: ___/___/2022

_____(Firma)_____
Nombre **investigador:** Lic. Jacho
Ascayo, Jessica Janet
DNI:
Fecha: ___/___/2022

_____(Firma)_____
Nombre testigo o representante legal:
DNI:
Fecha: ___/___/2022

Nota: La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

DECLARACIÓN DE 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:

Documento Nacional de Identidad:.....

Apellido y nombres:.....(agregado)

Edad: agregado)

Correo electrónico personalo institucional:

Firma

Anexo 4: Carta de solicitud a la institución

Lima, **XX** de Octubre del 2022

Solicito: Ingreso a la institución para recolectar datos para tesis de postgrado

Sr:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Presidente de la asociación de Floristas

Presente.-

De mi mayor consideración:

Yo, Jacho Ascayo, Jessica Janet, alumna de la E.A.P. de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Norbert Wiener, con código n° a2018801204, solicito que me permita recolectar datos en su establecimiento como parte de mi proyecto de tesis para obtener el grado de “Especialista en cardiopulmonar” cuyo objetivo general es determinar la relación entre el pico flujo espiratorio y el síndrome de apnea obstructiva del sueño en floristas del mercado de Flores de Acho, Lima 2022; asimismo, solicito la presentación de los resultados en formato de tesis y artículo científico. La mencionada recolección de datos consiste en obtener datos personales de los participantes como su edad y género.

Los resultados del estudio se almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Atentamente,

Lic. Jacho Ascayo, Jessica Janet
Universidad Norbert Wiener
E.A.P. de Tecnología Médica

Anexo No 5 Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos
“FLUJO PICO ESPIRATORIO Y EL SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN FLORISTAS DEL MERCADO DE FLORES DE ACHO, LIMA
2022”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Flujo Pico Espiratorio	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Resultados según el Medidor de flujo pico espiratorio.	X		X		X		
	Variable 2: Síndrome De Apnea Obstructiva Del Sueño	X		X		X		
	DIMENSION CATEGORIA I	Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Su peso ha cambiado en los últimos 5 años?	X		X		X		
2	¿Usted ronca?	X		X		X		
3	¿Su ronquido es?:	X		X		X		
4	¿Con qué frecuencia ronca?	X		X		X		
5	¿Alguna vez su ronquido ha molestado a otras personas?	X		X		X		
6	¿Ha notado alguien que usted	X		X		X		
	DIMENSION CATEGORIA II	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Se siente cansado o fatigado al levantarse por la mañana después de dormir?	X		X		X		
8	¿Se siente cansado o fatigado durante el día?	X		X		X		
9	¿Alguna vez se ha sentido somnoliento o se ha quedado dormido mientras va de pasajero en un carro o maneja un vehículo?	X		X		X		
	DIMENSION CATEGORIA III	Si	No	Si	No	Si	No	
10	¿Usted tiene la presión alta?	X		X		X		

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. Dr. / Mg.: José Melgarejo Valverde

DNI: 06230600

Especialidad del validador: Docencia y Gestión Educativa

28 de Octubre del 2022



Firma del Experto Informante

“FLUJO PICO ESPIRATORIO Y EL SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN FLORISTAS DEL MERCADO DE FLORES DE ACHO, LIMA 2022”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Flujo Pico Espiratorio	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Resultados según el Medidor de flujo pico espiratorio.	X		X		X		
	Variable 2: Síndrome De Apnea Obstructiva Del Sueño	X		X		X		
	DIMENSION CATEGORIA I	Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Su peso ha cambiado en los últimos 5 años?	X		X		X		
2	¿Usted ronca?	X		X		X		
3	¿Su ronquido es?:	X		X		X		
4	¿Con qué frecuencia ronca?	X		X		X		
5	¿Alguna vez su ronquido ha molestado a otras personas?	X		X		X		
6	¿Ha notado alguien que usted	X		X		X		
	DIMENSION CATEGORIA II	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Se siente cansado o fatigado al levantarse por la mañana después de dormir?	X		X		X		
8	¿Se siente cansado o fatigado durante el día?	X		X		X		
9	¿Alguna vez se ha sentido somnoliento o se ha quedado dormido mientras va de pasajero en un carro o maneja un vehículo?	X		X		X		
	DIMENSION CATEGORIA III	Si	No	Si	No	Si	No	
10	¿Usted tiene la presión alta?	X		X		X		

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): _____

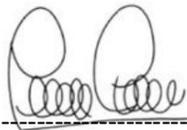
Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg.: Jorge Puma Chombo

DNI: 42717285

Especialidad del validador: Gestión en servicios de salud

28 de Octubre del 2022



Firma del Experto Informante

“FLUJO PICO ESPIRATORIO Y EL SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN FLORISTAS DEL

MERCADO DE FLORES DE ACHO, LIMA 2022”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Flujo Pico Espiratorio							
1	Resultados según el Medidor de flujo pico espiratorio.	X		X		X		
	Variable 2: Síndrome De Apnea Obstructiva Del Sueño							
		X		X		X		
	DIMENSION CATEGORIA I	Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Su peso ha cambiado en los últimos 5 años?	X		X		X		
2	¿Usted ronca?	X		X		X		
3	¿Su ronquido es?:	X		X		X		
4	¿Con qué frecuencia ronca?	X		X		X		
5	¿Alguna vez su ronquido ha molestado a otras personas?	X		X		X		
6	¿Ha notado alguien que usted	X		X		X		
	DIMENSION CATEGORIA II	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Se siente cansado o fatigado al levantarse por la mañana después de dormir?	X		X		X		
8	¿Se siente cansado o fatigado durante el día?	X		X		X		
9	¿Alguna vez se ha sentido somnoliento o se ha quedado dormido mientras va de pasajero en un carro o maneja un vehículo?	X		X		X		
	DIMENSION CATEGORIA III	Si	No	Si	No	Si	No	
10	¿Usted tiene la presión alta?	X		X		X		

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. Dr. / Mg.: Pilar Huarcaya Sihuincha

DNI: 42714753

Especialidad del validador:

28 de Octubre del 2022



Firma del Experto Informante

“FLUJO PICO ESPIRATORIO Y EL SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN FLORISTAS DEL MERCADO DE FLORES DE ACHO, LIMA 2022”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Flujo Pico Espiratorio	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Resultados según el Medidor de flujo pico espiratorio.	X		X		X		
	Variable 2: Síndrome De Apnea Obstructiva Del Sueño	X		X		X		
	DIMENSION CATEGORIA I	Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Su peso ha cambiado en los últimos 5 años?	X		X		X		
2	¿Usted ronca?	X		X		X		
3	¿Su ronquido es?:	X		X		X		
4	¿Con qué frecuencia ronca?	X		X		X		
5	¿Alguna vez su ronquido ha molestado a otras personas?	X		X		X		
6	¿Ha notado alguien que usted	X		X		X		
	DIMENSION CATEGORIA II	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Se siente cansado o fatigado al levantarse por la mañana después de dormir?	X		X		X		
8	¿Se siente cansado o fatigado durante el día?	X		X		X		
9	¿Alguna vez se ha sentido somnoliento o se ha quedado dormido mientras va de pasajero en un carro o maneja un vehículo?	X		X		X		
	DIMENSION CATEGORIA III	Si	No	Si	No	Si	No	
10	¿Usted tiene la presión alta?	X		X		X		

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. Dr. / Mg.: Karen Chiroque Solano

DNI: 42350234

Especialidad del validador: Terapeuta Cardiorrespiratorio

28 de Octubre del 2022



Firma del Experto Informante

Anexo 6: Informe del porcentaje del Turnitin

● 19% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 17% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 7% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

FUENTES PRINCIPALES

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

1	revia.areandina.edu.co Internet	1%
2	repository.ucc.edu.co Internet	1%
3	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	1%
4	Universidad Wiener on 2022-12-04 Submitted works	1%
5	uwiener on 2023-03-08 Submitted works	1%
6	osiaraba.eus Internet	1%
7	repositorio.uigv.edu.pe Internet	1%
8	intercienciamedica.com Internet	<1%