



**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 calidad de vida en trabajadores expuestos a bajas
temperaturas de la empresa Danper Trujillo S.A.C 2024

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

Presentado por:

Autora: Valverde Sicciha, Mari Doraliza


Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8957-9511>

Asesora: Mg. Cautin Martinez, Noemi Esther

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4700-2850>

Lima – Perú

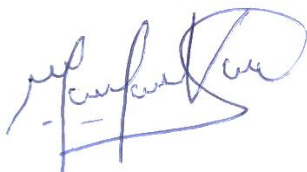
2024

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


Yo, Valverde Siccha Mari Doraliza egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "FLUJO PICO ESPIRATORIO Y CALIDAD DE VIDA EN "TRABAJADORES EXPUESTOS A BAJAS TEMPERATURAS DE LA EMPRESA DANPER TRUJILLO S.A.C 2024" Asesorado por el docente: Cautin Martinez, Noemi Esther DNI 44152994 ORCID 0000-0002-4700-2850 tiene un índice de similitud de 12% de similitud general con código oid:14912:463901552, 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
 Nombres y apellidos del Egresado
 Mari Doraliza Valverde Siccha
 DNI: 41577090



.....
Mg. Esp. Noemi Cautin Martinez
FISIOTERAPEUTA CARDIORESPIRATORIO
C.T.M.P. N° 7727 - RNE N° 193

.....
 Firma
 Nombres y apellidos del Asesor
 Cautin Martinez, Noemi Esther
 DNI: 44152994

Lima, 8 de octubre de 2024

 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

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

En el reporte turnitin se ha excluido manualmente como se observa en la parte final del mismo lo que compone a la estructura del modelo de tesis de la universidad, como instrucciones o material de plantilla, redacción común o material citado, que no compromete la originalidad de la tesis.

ÍNDICE

	Pág.
1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	6
1.2.1. Problema general.....	6
1.2.2. Problemas específicos.....	6
1.3. Objetivos de la investigación.....	6
1.3.1 Objetivo general.....	6
1.3.2 Objetivos específicos.....	7
1.4. Justificación de la investigación.....	7
1.4.1 Teórica.....	7
1.4.2 Metodológica.....	8
1.4.3 Práctica.....	8
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	8
1.5.1 Temporal.....	8
1.5.2 Espacial.....	9
1.5.3 Recursos.....	9
2. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Antecedentes.....	9
2.2. Bases teóricas.....	16
2.3. Formulación de hipótesis.....	19
2.3.1. Hipótesis general.....	20

2.3.2. Hipótesis específicas.....	20
3. METODOLOGÍA.....	20
3.1. Método de la investigación.....	20
3.2. Enfoque de la investigación.....	20
3.3. Tipo de investigación.....	21
3.4. Diseño de la investigación.....	21
3.5. Población, muestra y muestreo.....	21
3.6. Variables y operacionalización.....	22
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	28
3.7.1. Técnica.....	28
3.7.2. Descripción de instrumentos.....	29
3.7.3. Validación.....	30
3.7.4. Confiabilidad.....	30
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	30
3.9. Aspectos éticos.....	31
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	33
4.1. Cronograma de actividades (Se sugiere utilizar el diagrama de Gantt).....	33
4.2. Presupuesto.....	35
5. REFERENCIAS.....	37
Anexos.....	38
Matriz de consistencia.....	

1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Las labores agrícolas son altamente peligrosas para los trabajadores, con riesgos que van desde lesiones hasta enfermedades pulmonares relacionadas con el trabajo, destacándose la exposición a bajas temperaturas como un factor de riesgo significativo. Sin embargo, estos riesgos no siempre son reconocidos fácilmente por profesionales de la salud ni por los propios trabajadores (1). Las enfermedades respiratorias son comunes entre los trabajadores agrícolas, con tasas de morbilidad y mortalidad más altas que la población general y otros grupos laborales, a pesar de fumar menos (2). Una proporción reducida de la población está empleada en actividades agrícolas, lo que minimiza la urgencia de abordar las enfermedades respiratorias en este sector. A pesar de ello, los trabajadores agrícolas enfrentan altas tasas de morbilidad y mortalidad por estas enfermedades, aunque los conocimientos al respecto suelen ser incompletos (3). Los riesgos para la salud asociados con condiciones climáticas extremas están bien documentados, pero puede no ser evidente de inmediato que las personas que viven y trabajan en climas más suaves también estén en riesgo (4).

La investigación limitada sobre enfermedades respiratorias en trabajadores agrícolas se debe a exposiciones múltiples comunes, que pueden causar varias enfermedades, y los síntomas informados (sibilancias, disnea, tos) son inespecíficos y pueden estar vinculados con diversos trastornos respiratorios ocupacionales. (4).

En 2019, alrededor del 23.4% de la población mundial estaba empleada en la industria agrícola, y en Perú, ese porcentaje fue ligeramente mayor, alcanzando el 27.3%, lo que significa que casi una cuarta parte de los trabajadores peruanos estaban empleados en este

sector (5). Muchos datos epidemiológicos sobre enfermedades respiratorias en trabajadores agrícolas provienen de América del Norte y Europa, y se extrapolan globalmente. Aunque algunas afecciones están bien definidas, los mecanismos precisos de otras enfermedades respiratorias en estos trabajadores aún no se comprenden completamente. (3,4).

Las enfermedades respiratorias crónicas, como EPOC y asma, afectan significativamente la calidad de vida y la economía de las personas y sus familias, así como el sistema de salud en su conjunto. Estas enfermedades representan un desafío importante en salud pública tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo debido a su alta frecuencia y la tendencia creciente. (3). Según la OMS, las enfermedades respiratorias son principales causas de discapacidad y muerte. Por ejemplo, alrededor de 65 millones de personas tienen EPOC, con aproximadamente 3 millones de fallecimientos anuales, convirtiéndola en la tercera causa de mortalidad mundial. Además, unos 334 millones padecen asma, lo que supone una carga significativa para la salud pública global. (2).

Las enfermedades respiratorias crónicas afectan alrededor del 1% de la población mundial, pero su prevalencia aumenta al 10% en personas mayores de 40 años, lo que indica que el envejecimiento es un factor clave en su desarrollo. Estas enfermedades se caracterizan por una disminución del volumen de aire pulmonar que no es completamente reversible y progresa con el tiempo. Esta obstrucción está relacionada con una respuesta inflamatoria anormal en los pulmones y las vías respiratorias inducida por diversos factores físicos y químicos (3). Entre 1979 y 2016, en Estados Unidos, la tasa de mortalidad por exposición al frío varió de 1 a 2.5 muertes por millón de personas, con fluctuaciones anuales. Desde 1979, más de 19,000 estadounidenses han fallecido por causas relacionadas con el frío, según los certificados de defunción (6). La exposición al frío en entornos con aire acondicionado

artificial puede provocar enfermedades profesionales en trabajadores. Varios sectores, como la refrigeración y el procesamiento de alimentos, exponen a los trabajadores a temperaturas extremadamente bajas, como -40°C , lo que aumenta el riesgo de enfermedades y accidentes. (7). Se ha observado que características individuales y ambientales, como la edad, factores socioeconómicos (como ingresos y educación) y factores comunitarios (como la densidad de población), influyen en los efectos de las variaciones de temperatura y en la mortalidad asociada a ellas. (6). En áreas rurales con desventajas económicas, el problema es más grave debido a la mayor exposición a contaminantes ambientales, tanto dentro como fuera de las viviendas, y a las exposiciones ocupacionales. Además, se observa una reducción en la sensibilidad para reconocer signos y síntomas respiratorios. (7). La función pulmonar se ve afectada por los cambios de temperatura en entornos laborales. Un estudio en niños de primaria encontró una reducción del flujo espiratorio máximo de hasta un 3.4% en aquellos expuestos a variaciones de temperatura dentro de sus hogares. (8). La exposición al frío puede afectar varios órganos, incluidos el sistema respiratorio, el musculoesquelético (a temperaturas inferiores a 10 grados), y causar trastornos de la piel como erupciones y urticaria, además de traumatismos asociados al frío como el síndrome de Raynaud. (9).

El aire frío inflama los pulmones, aumentando el riesgo de afecciones respiratorias como ataques de asma, empeoramiento de la EPOC e infecciones. Los síntomas pueden no aparecer de inmediato después de la exposición, lo que puede distraer al personal médico de considerar la baja temperatura como la causa de los problemas de salud. Además, el frío induce vasoconstricción, lo que puede llevar a efectos cardiovasculares como enfermedad isquémica del corazón, accidentes cerebrovasculares y muerte, lo que indica que los entornos laborales fríos pueden ser perjudiciales para la salud (8).

1.2 Formulación del problema

1.1.1 Problema general

- ¿Cuál es la relación existente entre flujo pico espiratorio y calidad de vida entre colaboradores expuestos a bajas temperaturas que laboran en la empresa Danper Trujillo SAC, 2023?

1.1.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la posible relación del flujo pico espiratorio y calidad de vida, según el género, entre colaboradores expuestos a bajas temperaturas?
- ¿Cuál es la posible relación del flujo pico espiratorio y calidad de vida, según la edad, entre colaboradores expuestos a bajas temperaturas?
- ¿Cuál es la posible relación del flujo pico espiratorio y calidad de vida, según tipo de actividad, entre trabajadores expuestos a bajas temperaturas?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- Conocer la posible relación del flujo pico espiratorio y calidad de vida entre los trabajadores expuestos a bajas temperaturas

1.3.2 Objetivos específicos

- Estimar la posible relación del flujo pico espiratorio y calidad de vida, según el género, entre colaboradores expuestos a bajas temperaturas.
- Determinar la posible relación del flujo pico espiratorio y calidad de vida, según edad, entre los colaboradores expuestos a bajas temperaturas.
- Determinar la relación existente entre flujo pico espiratorio y calidad

de vida, según tipo de actividad, entre los trabajadores expuestos a bajas temperaturas.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Justificación teórica

El sistema respiratorio puede ser propenso a daño relacionado con bajas temperaturas, esto no solo se debe al efecto directo al frío. Sino que también depende de la hiperventilación, la temperatura en las vías respiratorias se relaciona directamente al flujo de aire dentro de las mismas, es así que, por ejemplo, la respiración de aire a +20°C a 15l/min disminuye la temperatura traqueal a 34 °C, mientras que la respiración de aire similar, pero a 100 l/min disminuye esta temperatura a 31 °C (9). La superficie de las vías respiratorias está revestidas por un líquido, que en condiciones de hiperpnea se evapora más rápidamente de lo que puede reemplazarse lo que lleva al secado y la hipertonicidad del líquido superficial de las vías respiratorias (efecto secante) (10). Con la presente investigación se podrá obtener resultados sobre los efectos de las bajas temperaturas sobre trabajadores que se encuentran expuestos a estas condiciones, aportando conocimientos que ayuden a validar o refutar algunas teorías previas sobre el efecto de las bajas temperaturas en la función pulmonar.

1.4.2 Justificación Metodológica

El “flujo espiratorio máximo” es el mayor flujo generado durante la fase de espiración, realizado con fuerza máxima e iniciado después de una inspiración completa, se ha utilizado como una de las mediciones más directas de la función pulmonar, especialmente en control de enfermedades ocupacionales donde la función pulmonar pueda verse afectada, como la de los trabajadores expuestos a bajas temperaturas, la exposición a éstas, se ha

relacionado con los cambios en el flujo espiratorio máximo, observándose los efectos de un entorno de trabajo a baja temperatura y su impacto en la salud de los colaboradores (11).

14.3 Justificación Práctica:

Es probable que las manifestaciones clínicas no se muestren en un corto plazo en este grupo de personas, sin embargo, puede afectar a la calidad de vida a largo plazo de los trabajadores expuestos a bajas temperaturas, pues para cuando las manifestaciones clínicas se presenten, las enfermedades asociadas a la exposición ocupacional a bajas temperaturas ya se encuentren avanzadas siendo por ende más complicado el tratamiento de dichas enfermedades es por esto que se justifica el desarrollo de la presente investigación.

1.5. Delimitación de la investigación

1.5.1. Temporal

Esta investigación se realizará en trabajadores de la Empresa Danper Trujillo S.A.C. que esta expuestos a bajas temperaturas, se llevará a cabo en el segundo semestre del año 2023, se busca realizar una encuesta validada siguiendo las preguntas planteadas en el “Cuestionario de Salud Sf-36” (12).

1.5.2 Espacial

Esta investigación tiene el objetivo de determinar la relación existente entre flujo pico espiratorio y calidad de vida entre los trabajadores expuestos a bajas temperaturas, se llevara a cabo en la empresa Danper Trujillo S.A.C ubicado en departamento de la libertad, provincia de Trujillo, distrito de Moche, específicamente se recolectara los datos de los trabajadores expuestos a bajas temperaturas.

1.5.3. Recursos

Los recursos que se utilizarán en esta investigación son los instrumentos validados como el cuestionario de salud SF-36, se usará como instrumento de medición el Flujómetro marca sibemed, modelo datospir peak-10.

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

En la investigación de Shiryaeva. *et al.* (13), se compararon los valores espirométricos, la prevalencia de síntomas respiratorios y las exposiciones autoevaluadas entre 139 trabajadores de salmoneros noruegos y 127 trabajadores de arrastreros rusos. En los resultados se encontraron valores espirométricos de 95,4% para trabajadores de salmón y 96,1% para pescadores de arrastre; además se observaron mayores odds ratios (OR) de dificultad para respirar con sibilancias y tos prolongada como síntomas respiratorios generales en los trabajadores del salmón, mientras que se encontraron mayores OR de tos seca relacionada con el trabajo y secreción nasal en los pescadores de arrastre. Ambos grupos de trabajadores clasificaron el "ambiente de trabajo frío", como la causa más importante de síntomas respiratorios relacionados con el trabajo. Concluyeron que los síntomas respiratorios comúnmente asociados con enfermedades obstructivas de las vías respiratorias fueron más prevalentes en los trabajadores de salmoneros noruegos.

Thetkathuek et al, (14) realizaron la investigación cuyo propósito fue “*explorar los factores que afectan la salud de los trabajadores en la industria de alimentos*”

congelados en Tailandia”, Los participantes comprendieron 497 trabajadores expuestos a un ambiente de trabajo frío y 255 trabajadores de oficina que sirvieron como controles. Los datos se recopilaron mediante una encuesta sobre el entorno de trabajo y la entrevista a los trabajadores para detectar síntomas anormales. Los resultados mostraron las siguientes características: 52,7% hombres, edad promedio general de 27 (DE 6,6) años, fumadores (21,3%), consumo de alcohol (31,0%), duración del trabajo entre 1 y 5 años (65,2%); para la temperatura en el ambiente de trabajo osciló entre 17.2 ° C y 19.2 °C en la mayoría de las secciones, -18.0 ° C en el almacén y 25 ° C en las áreas de oficinas. Los resultados muestran que los trabajadores expuestos, los síntomas respiratorios tuvieron un Odds Ratio de 9,73; IC 95% 3,53-26,80). Concluyeron que debe vigilarse la salud de los colaboradores, especialmente en lo que respecta al dolor de espalda y muscular, los síntomas respiratorios, los síntomas episódicos de los dedos y los síntomas cardiovasculares.

La investigación de Tiwari, (15) realizada entre 193 cortadores de pizarra de la aldea de Multanpura en India, registró a través de una entrevista, las características demográficas y la historia ocupacional de los mencionados trabajadores a esto le siguió un examen médico completo y la medición del PEF utilizando un espirómetro. Los resultados fueron que la edad media fue $43,35 \pm 11,31$ años y la duración media de la exposición fue $18,72 \pm 9,33$ años; se encontró que el PEF en hombres fue de 5.58 L/minutos y sexo femenino 4.25 L/min., es decir se encontró reducido en mujeres; por otro lado se redujo significativamente en las personas ≥ 40 años, las que tenían una duración de

exposición > 10 años y las que tenían morbilidad respiratoria, mientras que la reducción en el PEF no fue estadísticamente significativa para los fumadores. Concluyó que la mayor edad, el sexo femenino, la mayor duración de la exposición y la morbilidad respiratoria eran correlatos importantes del PEF.

Loerbroks, et al., (16) realizaron un estudio y tuvieron como objetivo “*examinar la relación longitudinal del estrés laboral con el flujo espiratorio máximo*”, la investigación ha sugerido que el estrés psicológico está asociado con una función pulmonar reducida y con el desarrollo de enfermedades respiratorias; entre las principales fuentes potencial es de estrés en la edad adulta se encuentran las condiciones laborales. En la metodología se basaron en datos prospectivos de 4 años de la Encuesta de salud, envejecimiento y jubilación en Europa. La muestra se compuso de 2627 trabajadores de 50 años o más que se encontraban anamnésicamente libres de enfermedad respiratoria. El flujo espiratorio máximo (PEF) se determinó al inicio del estudio y durante el seguimiento. Los resultados mostraron que el estrés laboral no mostró asociaciones estadísticamente significativas con el cambio del PEF, el coeficiente de regresión no estandarizado para la disminución del PEF según el desequilibrio esfuerzo-recompensa alto versus bajo fue -1,41L/min (intervalo de confianza del 95% = -3,75, 0,94)

Zai y Khaliq, (17) realizaron investigación cuyo objetivo fue “*evaluar la disfunción respiratoria ocupacional entre trabajadores de panadería industrial*” la metodología utilizada fue la evaluación de los síntomas respiratorios y las funciones pulmonares de treinta trabajadores de panadería de

entre 20 y 40 años que trabajaban durante al menos 1 año. Los parámetros se compararon con 30 controles emparejados por edad y sexo que no estaban expuestos al mismo entorno. Se observaron síntomas respiratorios en el grupo expuesto, siendo la tos y la disnea los más comunes. Se observó una disminución significativa en el VEF en el 1er segundo (FEV1) ($2,89 \pm 0,52$ vs $3,38 \pm 0,48$) y la capacidad vital forzada (FVC) ($3,37 \pm 0,44$ vs $3,75 \pm 0,62$) en los trabajadores de panadería. No se observaron diferencias significativas en las tasas de flujo, la relación FEV1 / FVC y otros volúmenes y capacidades pulmonares. Los resultados apuntan a una afectación restrictiva de los pulmones en estos trabajadores. Se deben tomar medidas preventivas y de detección periódicas.

Orena, et al., (3) presentan el estudio donde describieron “*estimar los valores de medición del FEM en la medición basal de un estudio de cohorte en curso (Cohorte del Maule-MAUCO)*”, su diseño fue transversal con una muestra de 3.465 adultos (40-74 años), se obtuvo género, edad, nivel educativo, actividad física y tabaquismo; se midió (IMC) considerando la antropometría. se obtuvo una muestra 63,9% del sexo femenino; donde los años de instrucción fueron de $9 \pm 4,0$ años; la edad promedio fue de $55 \pm 9,0$ años, el 81,5%, 43,1% y 41,5%: no realizaron actividad física y 29,4% son actualmente fumadores. El valor promedio para el FEM fue $330 \pm 80,0$ L/min (para las mujeres) y $460 \pm 119,0$ L/min (para los hombres): la disminución del FEM fue del 50,6% existiendo diferencias según nivel educativo, edad, actividad física e IMC. Se observó una alta prevalencia en los pacientes con valores FEM disminuido variando según edad, género, escolaridad, actividad física e IMC. (3).

Takeda, et al., (18) presentaron una pesquisa cuya finalidad fue “*evaluar la idoneidad de la termografía para controlar los riesgos para la salud de los trabajadores expuestos a entornos refrigerados artificialmente*” Este estudio utilizó equipos de monitoreo ambiental y cámaras de detección de radiación infrarroja para capturar imágenes de las partes del cuerpo que fueron evaluadas. La investigación se realizó con 20 trabajadores de dos sectores de un matadero de aves de corral. Entre las tres partes del cuerpo evaluadas, las temperaturas más bajas ocurrieron en las yemas de los dedos de los trabajadores, que promediaron 16.86°C. Este hecho puede estar relacionado con malestar, dolor, disminución del rendimiento, desequilibrio funcional y enfermedades relacionadas con el frío provocadas por las condiciones deficientes y / o el equipo utilizado para garantizar el confort térmico de los trabajadores. Se concluyó que la evaluación termográfica de actividades que involucran exposición al frío es eficiente, además de factible.

Juntarawijit *et al.*, (19) presentaron la investigación que determinó la tasa de flujo espiratorio máximo y síntomas respiratorios crónicos entre los trabajadores de restaurantes en Tailandia; la metodología fue un estudio transversal de 321 personas que trabajan en cuatro tipos comunes de restaurantes en Tailandia; los datos demográficos de los trabajadores del restaurante, así como la información sobre sus condiciones de trabajo. Los resultados fueron que trabajar en un restaurante de comida para llevar se asocia con un mayor riesgo de mala función pulmonar (OR = 2,59, IC del 95%: 1,33-5,06) y PEFr de 2.78 L/min en restaurantes para llevar mientras

que en restaurantes de ensaladas fue de 3.32 L/min; además, se observó una mayor prevalencia de síntomas de disnea moderada (OR = 3,79, IC del 95% 1,63-8,79) en comparación con trabajar en un restaurante de ensaladas o comida no cocida. Concluyeron que trabajar en diferentes tipos de restaurantes con variaciones en las formas en las que se realizan los procesos de cocción, así como las condiciones de trabajo produce diversos efectos sobre la función de las vías respiratorias y los pulmones.

Llanos, *et al.*, (20) en su investigación se propusieron como objetivo “*estimar los valores referenciales de los parámetros espirométricos en trabajadores sanos expuestos a bajas temperaturas al encontrarse en diferentes niveles de altitud en el Perú*”; en la metodología realizaron un análisis de datos sobre los registros de “EMOS” de colaboradores en cuatro niveles diferentes de altitud, medidos entre los meses de mayo a junio del año 2019. Se construyó y comparo los valores referenciales espirométricos del VEF, CVF y la razón VEF1/CVF. La muestra estuvo conformada por 33 232 registros de colaboradores con un estado saludable de salud, procedentes de diferentes pisos altitudinales de los andes peruanos. Los resultados encontrados entre los hombres, fueron que el VEF1 encontrado fue $3,8 \pm 0,54$, el CVF tuvo como valor $4,6 \pm 0,64$., la relación entre el VEF1/CVF fue de $0,83 \pm 0,05$ y LIN: $0,72$; $0,83 \pm 0,05$. Se concluye que los valores espirométricos de CVF y VEF1 mostraron ligeras variaciones según la altitud de la zona de trabajo de los colaboradores evaluados.

Akilandeswari *et al*, (21) realizaron una investigación con el fin de evaluar si el uso intensivo del aire acondicionado (AC - temperaturas frías) afectaba las funciones pulmonares. Se seleccionaron para el estudio 25 sujetos masculinos con un grupo de edad de 18 a 25 años y que usaron acondicionadores de aire por más de 6 meses y por una duración mínima de 6 horas por día. Se tomaron como control 25 varones del mismo grupo de edad que nunca utilizan aires acondicionados. En todos los sujetos se midieron los parámetros espirométricos computarizados mediante SPIRO EXCEL. Los resultados indican que hubo una reducción estadísticamente significativa en FVC “Capacidad vital forzada”, FEV1 “Volumen espiratorio forzado en el primer segundo”, Relación FEV1/FVC, PEFr “Flujo espiratorio máximo”, FEF25 “Flujo espiratorio forzado al 25 % de la Capacidad vital forzada”, FEF50 “Flujo espiratorio forzado al 50 % de la capacidad vital forzada”, FEF25-75 “Flujo espiratorio medio” y MVV “Ventilación voluntaria máxima” en usuarios de aire acondicionado en comparación con los que no usan aire acondicionado. Los valores disminuidos de las funciones pulmonares pueden indicar una disfunción pulmonar subyacente debido a la exposición al ambiente AC. Debido a la inhalación de aire frío, las vías respiratorias se vuelven hipersensibles. Se produce broncoconstricción y aumenta la resistencia de las vías respiratorias. El mecanismo que causa la broncoconstricción es reflejo nervioso mediado por el vago. El aire seco y frío se inhala a través de los AC y, por lo tanto, las alteraciones en las funciones pulmonares pueden estimularse en los usuarios de AC.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Exposición a bajas temperaturas:

El trabajo en lugares fríos tiene más probabilidad de presentar diferentes efectos adversos en la salud humana, los problemas de salud disminuyen el ritmo de trabajo y aumentan la ocurrencia de accidentes y lesiones. Problemas de salud graves también pueden dar lugar a la ausencia del trabajo debido a una baja por enfermedad u hospitalización. En el peor de los casos, el trabajo en condiciones de frío podría estar asociado con muertes debido a accidentes relacionados con el frío o un evento de salud repentino (22).

Las molestias musculoesqueléticas, como dolor, molestias musculares, etc., son comunes en el trabajo a bajas temperaturas, respirar aire frío mientras se trabaja puede provocar síntomas respiratorios, lo que puede disminuir el rendimiento del trabajador en estos ambientes. Los síntomas suelen empeorar con el ejercicio y la edad, siendo más frecuentes en personas con alguna enfermedad respiratoria. Las molestias cardiovasculares y las disminuciones relacionadas con el rendimiento podrían ser especialmente pronunciadas durante el trabajo en ambientes fríos y con ejercicio físico, especialmente entre aquellos con una enfermedad cardiovascular subyacente (23).

Aumentar la concienciación e identificar los riesgos relacionados con el frío en el lugar de trabajo y en las personas es el primer paso para una gestión adecuada del riesgo del frío. En consecuencia, los grupos de población susceptibles necesitan un asesoramiento personalizado sobre la adecuada prevención y protección en el trabajo en frío. así como lesiones por frío y accidentes ocurridos en trabajos en frío (24).

2.2.2. Flujo Pico Espiratorio (PEFR):

Es la tasa máxima de flujo en la espiración forzada a partir de la inspiración completa, la tasa de flujo máxima generalmente ocurre dentro de los primeros 200 ms de espiración. El PEFR se mide convencionalmente en L/min, el flujo del aire máximo se produce durante la parte de la maniobra que depende del esfuerzo; por lo tanto, PEFR no solo refleja el calibre de las vías respiratorias, sino también la fuerza muscular y el esfuerzo voluntario. PEFR refleja el calibre de las vías respiratorias grandes (vías respiratorias proximales, con un diámetro >2mm) en comparación con otras medidas espirométricas. Las vías respiratorias más distales tienen un diámetro más pequeño y no tienen soporte cartilaginoso, son susceptibles al taponamiento mucoso y al colapso (25).

2.2.3. Aplicaciones de la monitorización del PEFR

Las aplicaciones más comunes de la monitorización del PEFR son la evaluación del asma aguda y la monitorización domiciliaria del asma;

también puede utilizarse en el diagnóstico del asma, la identificación de los factores desencadenantes, la evaluación de la respuesta al tratamiento, el PEFr se registra generalmente utilizando un sencillo dispositivo de medición del flujo. Los medidores de flujo máximo son baratos, con dispositivos sencillos; deberían ser fácilmente accesibles para todos los profesionales sanitarios, el flujo máximo también puede medirse como parte de una espirometría formal (24).

El flujo máximo depende de la técnica y de la cooperación del evaluado, la mayoría de las personas pueden realizar el flujo máximo realizando un entrenamiento adecuado, personas que se encuentren angustiadas o enfermas rara vez son capaces de realizarlo bien. Se deben tomar tres lecturas y registrar la mejor. Las instrucciones sobre los dispositivos de flujo máximo pueden tener una gran variabilidad entre los fabricantes, aunque la Unión Europea (UE) ha definido los estándares de reproducibilidad y precisión que deben alcanzarse para cumplir con la normativa.

Mini-Wright low scale:

El Mini-Wright de la UE es un medidor de uso común que cumple estas normas; el mensaje clave es intentar utilizar el mismo medidor de flujo máximo cuando se registren mediciones en serie para tener en cuenta la variabilidad entre dispositivos. Los medidores de flujo máximo de bajo rango, como el medidor "Mini-Wright low scale", pueden utilizarse en pacientes con flujos máximos que se prevé que sea inferior a 400 L/min. Son más pequeños y ligeros. La escala de rango bajo puede ser menos

intimidante para quienes tienen caudales máximos más bajos flujos máximos, y hacer que sea más fácil apreciar los cambios en esta etapa. Cuando se utiliza un medidor de flujo máximo de rango bajo, debe utilizarse la boquilla adecuada. medidor de flujo máximo de bajo rango (25).

2.2.4. Calidad de Vida (CDV)

Las medidas de Calidad de Vida se han convertido en una parte vital y a menudo requieren de una evolución constante; para las poblaciones con enfermedades crónicas, la medición de la CDV proporciona una forma significativa de determinar el impacto de la atención médica cuando no es posible curarla. Durante los últimos 20 años, se han desarrollado cientos de instrumentos que pretenden medir la calidad de vida (26).

El personal de la salud debe tener clara la definición conceptual de CDV y no confundirla con el estado funcional, los síntomas, las diferentes etapas de la enfermedad y los efectos secundarios posterior a un tratamiento (26).

Aunque la definición de CDV todavía está evolucionando, puede definirse como "experiencias a lo largo de su vida de los seres humanos humanas relacionadas con el bienestar. Implica valor basado en el funcionamiento subjetivo en comparación con las expectativas personales y se define por vivencias subjetivas, afirma y percepciones de la CDV (26).

2.3. Formulación de la hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

H1: Existe relación entre flujo pico espiratorio y calidad de vida entre los trabajadores expuestos a bajas temperaturas

H0: No existe relación entre flujo pico espiratorio y calidad de vida entre los colaboradores expuestos a bajas temperaturas

2.3.2. Hipótesis específicas

- H1. Existe relación entre flujo pico espiratorio y calidad de vida, según género, en los colaboradores expuestos a bajas temperaturas.

H0- No existe relación entre flujo pico espiratorio y calidad de vida, según género, los colaboradores expuestos a bajas temperaturas

- H1- Existe relación entre flujo pico espiratorio y calidad de vida, según la edad, en colaboradores expuestos a bajas temperaturas.
- H0- No existe relación entre flujo pico espiratorio y calidad de vida, según edad, en colaboradores expuestos a bajas temperaturas
 - H1- Existe relación entre flujo pico espiratorio y calidad de vida, según tipo de actividad, en trabajadores expuestos a bajas temperaturas.
- H0- No existe relación entre flujo pico espiratorio y calidad de vida, según tipo de actividad, en colaboradores expuestos a bajas temperaturas

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Se utilizará el método hipotético deductivo pues se partirá de un conocimiento particular (los trabajadores expuestos a bajas temperaturas de la empresa DANPER SAC), para obtener resultados que generen un nuevo conocimiento general.

3.2. Enfoque de la investigación

Será un enfoque de tipo cuantitativo, pues como lo refiere Hernández et al., este enfoque permite cuantificar numéricamente las variables de estudio.

3.3. Tipo de investigación

Será de tipo aplicada, la misma que busca aportar a la solución de un problema práctico en la salud de los colaboradores expuestos a bajas temperaturas de la empresa DANPER SAC.

3.4. Diseño de la investigación

No experimental, es decir es un diseño donde no hay acción del investigador sobre la variable independiente (no hay manejo de la variable independiente) (27)

Nivel o alcance correlacional, es decir un diseño investigativo que permite analizar la relación existente entre dos o más variables de estudios propuestas dentro de la investigación. (28).

De cohorte transversal, pues la recolección de datos se realiza en un solo momento en el tiempo. (29)

3.5. Población, muestra y muestreo

Población

Estará formada por los colaboradores de la empresa DANPER Trujillo SAC que tengan exposición laboral a ambientes de bajas temperaturas, cuyo número según información proporcionada por la empresa es de 100 trabajadores.

Muestra:

Por el número de participantes y teniendo en cuenta el tipo de estudio se usará la fórmula para muestra de aplicando los criterios de inclusión y exclusión pertinentes.

Muestreo

El muestreo será no probabilístico ya que se utilizará los criterios de inclusión y exclusión, tipo de muestreo no probabilismo que se usará será a conveniencia

3.6. Variables y operacionalización

Variable 01: Flujo Pico Espiratorio

Definición operacional: Es el mayor flujo que se alcanza durante una maniobra de espiración forzada. Se consigue al haber expirado el 75-80% de la capacidad pulmonar total (dentro de los primeros 100 ms de espiración forzada) y se expresa en litros/minuto, litros/segundo o como porcentaje de su valor de referencia. Refleja el estado de las vías aéreas de gran calibre, y es un índice aceptado como medida independiente de la función pulmonar.

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escalavalorativa (Niveles o rangos)
D1	Litros/min	Numérica continua	0-300 L/min

Variable 02: Calidad de Vida

Definición operacional: Las medidas de calidad de vida se han convertido en una parte vital y a menudo requerida de la evaluación de los resultados de salud, la calidad de vida se asocia a la percepción del individuo sobre su posición en la vida, en el contexto de la cultura y el sistema de valores en los cuales está inserto, y en relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones, la medición de la calidad de vida proporciona una forma significativa de determinar el impacto de la atención médica cuando no es posible curarla. (30)

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Función física	Su salud actual:	Categorica - Nominal	
	¿Dificultad para realizar esfuerzos intensos, correr, cargar objetos pesados y deportes agotadores?		Mucho (0); Poco (1); Nada (2)
	¿Dificultad para realizar esfuerzos		Mucho (0); Poco (1); Nada (2)

	moderados, mover una mesa, aspirar, realizar caminata corta?		
	¿Dificultad para para cargar la bolsa del mercado?		Mucho (0); Poco (1); Nada (2)
	¿Dificultad para subir escaleras?		Mucho (0); Poco (1); Nada (2)
	¿Dificultad para subir un peldaño?		Mucho (0); Poco (1); Nada (2)
	¿Le limita para agacharse o arrodillarse?		Mucho (0); Poco (1); Nada (2)
Rol físico	Durante las últimas 4 semanas:	Catagórica - Nominal	
	¿Tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus AVD a causa de su salud?		Si (1); No (2)
	¿Hizo menos de lo cotidiano, a causa de su salud?		Si (1); No (2)
	¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en		Si (1); No (2)

	AVD?		
	¿Tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades rutinarias		Si (1); No (2)
Dolor corporal;	¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	Categorica - Nominal	No, ninguno (1); Sí, muy poco (2); Sí, un poco (3); Sí, moderado (4); Sí, mucho (5); Sí, muchísimo (6)
	¿Tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas?		No, ninguno (1); Sí, muy poco (2); Sí, un poco (3); Sí, moderado (4); Sí, mucho (5); Sí, muchísimo (6)
Salud general	En general, usted diría que su salud es:	Categorica - Nominal	Excelente (1); Muy buena (2); Buena (3); Regular (4); Mala (5)
	Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas		Totalmente cierta (1); Bastante cierta (2); No lo sé (3); Bastante falsa (4); Totalmente falsa (5)
	Estoy tan sano como cualquiera		Totalmente cierta (1); Bastante cierta (2); No lo sé (3); Bastante falsa (4); Totalmente falsa (5)

	Creo que mi salud va a empeorar		Totalmente cierta (1); Bastante cierta (2); No lo sé (3); Bastante falsa (4); Totalmente falsa (5)
	Mi salud es excelente		Totalmente cierta (1); Bastante cierta (2); No lo sé (3); Bastante falsa (4); Totalmente falsa (5)
Vitalidad	Durante las 4 últimas semanas:	Categorica - Nominal	
	¿Cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?		Siempre (1); Casi siempre (2); Muchas veces (3); Algunas veces (4); Sólo alguna vez (5); Nunca (6)
	¿Cuánto tiempo se sintió con buena energía?		Siempre (1); Casi siempre (2); Muchas veces (3); Algunas veces (4); Sólo alguna vez (5); Nunca (6)
	¿Cuánto tiempo se sintió agotado?		Siempre (1); Casi siempre (2); Muchas veces (3); Algunas veces (4); Sólo alguna vez (5); Nunca (6)
	¿Cuánto		Siempre (1); Casi

	tiempo se sintió cansado?		siempre (2); Muchas veces (3); Algunas veces (4); Sólo alguna vez (5); Nunca (6)
Función Social	¿Hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos u otras personas?	Categoría - Nominal	Nada (1); Un poco (2); regular (3); Bastante (4); Mucho (5)
	¿Con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?		Nada (1); Un poco (2); regular (3); Bastante (4); Mucho (5)
Rol Emocional	¿Tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, por algún problema emocional?	Categoría - Nominal	Si (1); No (2)
	¿Hizo menos		Si (1); No (2)

	de lo que hubiera querido hacer, por algún problema emocional?		
	¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente?		Si (1); No (2)

Variables intervinientes

Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Niveles y Rangos (Valor final)
Genero	Masculino	Consentimiento	Ninguno
	Femenino	Informado	
Edad	Mayores de 18 años	Consentimiento	No menores
		Informado	de edad
Tipo de actividad	Encajado, selección, embolsado	Consentimiento	Bajas temperaturas
		Informado	

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnicas

El cuestionario es una técnica de recolección de datos y está conformado por un conjunto de preguntas escritas que el investigador administra o aplica a las personas o

unidades de análisis, a fin de obtener la información empírica necesaria para determinar los valores o respuestas de las variables es motivo de estudio. Las técnicas que se utilizará son la medición del PEF por flujometría para la variable independiente y la encuesta Validada para medir la Calidad de vida de los trabajadores (Cuestionario de Salud SF-36) para la variable dependiente.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Un instrumento es una prueba u otro dispositivo de medición utilizado para determinar el logro (pasa y no pasa) o la posición relativa de un individuo o grupo o un objetivo de prueba (es decir, actitud, comportamiento, objetivo de desempeño y otros atributos). Los instrumentos de evaluación incluyen pruebas, formularios de calificación, inventarios y entrevistas estándar.

Para la variable Flujo Pico Espiratorio se utilizará el flujómetro

Flujómetro: Modelo DatoSpir peak – 10 de la compañía Sibelmed, que cuenta con aprobación y validación de la ATS (Sociedad Americana de Tórax).

Boquillas: De cartón, descartables, 30 mm x 6.5 cm.

Para la variable calidad de vida se utilizará el Cuestionario de Salud SF-36; el Cuestionario de Salud SF-36 está compuesto por 36 preguntas (ítems) que valoran los estados tanto positivos como negativos de la salud. Los 36 ítems del instrumento cubren las siguientes escalas: Función física, Rol físico, Dolor corporal, Salud general, Vitalidad, Función social, Rol emocional y Salud

FICHA TÉCNICA	
Nombre	Cuestionario de Salud SF-36
Autores	Gemma Vilagut, / Montse Ferrer, / Luis Rajmilb. et al
Aplicación	Individual.
Tiempo de duración	8 a 12 min.
Dirigido	Trabajadores expuestos a bajas temperaturas de la empresa Danper Trujillo S.A.C
Valores	Función Física 10 Rol Físico 4 Dolor corporal 2 Salud general 5 Vitalidad 4 Función social 2 Rol emocional 3 Salud mental 5 Transición de salud 1
Descripción del instrumento	Es uno de los instrumentos de calidad de vida relacionada con la salud.

FICHA TÉCNICA	
Nombre	Flujometría
Autores	Sociedad Americana de Tórax
Aplicación	3 intentos
Tiempo de duración	Aproximadamente 3 minutos
Dirigido	Trabajadores expuestos a bajas temperaturas de la empresa Danper Trujillo S.A.C
Valores	Mejor Valor obtenido
Descripción del instrumento	Mide la cantidad de aire que se expulsa tras una espiración forzada

3.7.3. Validación

Como proceso, la validación implica recopilar y analizar datos para evaluar la precisión de un instrumento. Existen numerosas pruebas y medidas estadísticas para evaluar la validez de los instrumentos cuantitativos, lo que generalmente implica pruebas piloto. Se realizará la validación de contenido usando el criterio de juicio de expertos (03 profesionales) quienes, verificarán que los ítems estén adecuadamente presentados según el contexto de aplicación de la encuesta (26)

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad se refiere a si obtiene o no la misma respuesta al usar un instrumento para medir algo más de una vez. En términos simples, la confiabilidad de la investigación es el grado en que el método de investigación produce resultados estables y consistentes. Una medida específica se considera confiable si su aplicación en el mismo objeto de medición número de veces produce los mismos resultados. El Cuestionario de Salud SF-36 es un cuestionario ya validado y confiable, con un valor para la prueba Alfa de Crombach de 0.7 (31).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Para la presentación y análisis de los datos obtenidos se utilizará tablas de distribución de frecuencia usando el programa MS Excel. Para establecer la relación que existe entre el flujo pico espiratorio y la calidad de vida, usamos la prueba de correlación Chi - Cuadrado

de Pearson ya que ésta evalúa la correlación lineal entre dos variables continuas. El nivel de confianza será del 95% con una significancia $p < 0.05$.

Criterios de inclusión:

- Trabajadores que laboren regularmente durante el período de estudio.
- Trabajadores sin enfermedades respiratorias que deseen participar
- Trabajadores que firmaron el consentimiento informado y fueron informados del estudio
- Trabajadores que se encuentren en estado de conciencia y lucidez.

Criterios de Exclusión:

- Trabajadores con enfermedades crónicas
- Trabajadores analfabetos
- Trabajadoras gestantes
- Trabajadores que no facilitaron la información
- Trabajadores con parálisis facial

3.9. Aspectos éticos

Aprobación del comité de ética

El comité de la universidad Privada Norbert Wiener se encargara de verificar las normas éticas vigentes y la integridad para el desarrollo de la investigación que esta sea aprobada de manera oportuna según el código establecido que se lleva acabo sobre el

consentimiento voluntario por parte de los participantes o personas para realizar la obtención de la investigación sea considerado para la protección y salvaguardar los derechos de los pacientes.

Acuerdo del Código de Nureberg

Según el código establecido que se lleva a cabo sobre el consentimiento voluntario por parte del participante o persona para realizar la obtención de información se considera para la protección y salvaguardar los derechos de los participantes, es esencial el consentimiento voluntario, en beneficio de la sociedad, los resultados previos justificaran la realización del experimento, se evita todo sufrimiento físico y mental innecesario y el participante debe estar en libertad de interrumpirlo (33).

Declaración Helsinki

Principios bioéticos: para la obtención de conocimientos médicos y el avance de la ciencia tanto en el diagnóstico como en el tratamiento de las enfermedades se requiere de investigación científica y en muchas veces experimentos en humanos, estos deben realizarse considerando los siguientes principios éticos, uno de los más importantes es la declaración originalmente adaptada en junio 1964 en Helsinki (33)

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades (2024)

N°	Activ	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	Producto
1	Elaboración del protocolo	x										
2	Identificación del problema		x									
3	Formulación del problema			x								
4	Recolección bibliográfica			x								
5	Antecedentes del problema			x								
6	Elaboración del marco teórico				x							
7	Objetivo e hipótesis				x	x						
8	Variables y su operacionalización					x						
9	Diseño de la investigación					x						
10	Diseño de los instrumentos						x					
11	Validación y aprobacion-presentacion al asesor de tesis							x				
12	Presentación e inscripción del proyecto de la tesis a EAPTM								x			
	II. JUSTIFICACIÓN											
13	Validación del instrumento								x			
14	Juicio de expertos								x			

4.2 Presupuesto

4.2.1 Recursos humanos

N°	Especificaciones
1	Gerente de Gerencia de Admiración de personal
2	Trabajadores del grupo en estudio
3	Jefes de cada grupo
4	Asesores de practica y teoría

a) Autor:

- Valverde Siccha, Mari Doraliza

b) Asesor:

- MG. Cautin Martinez, Noemi Esther

4.2.2 Bienes

N°	Especificación	Cantidad	Costo unitario	Costo total
1	Hojas Bond	1 millar	22	22
2	Lapiceros	1 caja	0.50	6
3	Grapas	1 caja	28	28
4	Engrampadora	1	7.5	7.5
5	Copias	700	0.10	70
6	Sobres manilas	20	0.50	10

7	Cuaderno	1	1	1
8	Impresiones	400	0.20	80
	SUB-TOTAL			s/224.5

4.2.3 Servicios

N°	Especificaciones	Cantidad	Costo unitario	Costo total
1	Llamadas de celular	40	1	40
2	Pasajes	70	3.00	210
3	Refrigerios		30	30
4	Horas de internet	70horas	1	70
5	Empastado	1	22	22
6	Otros		50	50
	SUB-TOTAL			s/ 352

Bienes + Servicios	Total
224.50 + 352.00	s/ 576.50

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1) **Foro de las** Sociedades Respiratorias Internacionales. El impacto global de la Enfermedad Respiratoria. Segunda edición. México: Asociación Latinoamericana de Tórax. [Internet] 2017 [citado 2021 Nov 30];1-48. Disponible en:https://www.who.int/gard/publications/The_Global_Impact_of_Respiratory_Disease_ES.pdf

2) Linaker C., Smedley J., Respiratory illness in agricultural workers, Occupational Medicine. [Internet] 2002 [citado 2021 Dic 09] 52(8) 451–459, Disponible en: <https://doi.org/10.1093/occmed/52.8.451>

3) Orena C., Valdivia C., Ferreccio R. Flujo espiratorio máximo: caracterización en un estudio en población adulta chilena; resultados basales de la cohorte del Maule (MAUCO). Rev. chil. enferm. respir. [Internet]. 2018 [citado 2021 Nov 13]; 34 (4): 212-220. Disponible en:

<https://www.scielo.cl/pdf/rcher/v34n4/0717-7348-rcher-34-04-0212.pdf>

4) World Health Organization. World health statistics 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. World Health Organization. [Internet] 2019 [citado 2021 Nov 30]1:132. Disponible en:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/324835/9789241565707-eng.pdf>

5) Employment in agriculture by country, around the world | TheGlobalEconomy.com [Internet]. TheGlobalEconomy.com. 2021 [citado 2021 Dic 08]. Disponible en:

https://www.theglobaleconomy.com/rankings/employment_in_agriculture/

6) World Health Organization. Regional Office for the Eastern Mediterranean. Health of workers in agriculture. [Internet] 2004 [citado 2021 Nov 30]. Disponible en:

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/119693>

7) CDC (U.S. Centers for Disease Control and Prevention). CDC WONDER database: Compressed mortality file, underlying cause of death. Monthly all-cause mortality for 2011–2016. [Internet] 2017 [citado 2021 Nov 30]. Disponible en:

<https://wonder.cdc.gov/mortSQL.html>.

8) Takeda, F, Moro, A and Martins, N Thermographic Images to Measure Health Risks of Workers Exposed to Artificially Refrigerated Environments. Brazilian Journal of Poultry Science [Internet]. 2018 [citado 2021 Nov 19] v. 20, n. 02, pp. 245-254. Disponible en:

<https://www.scielo.br/j/rbca/a/H6TBpsMMcfyqqs4q9yx4y7m/?lang=en>

9) Son, J. Y., Liu, J. C., & Bell, M. L. (2019). Temperature-related mortality: a systematic review and investigation of effect modifiers. Environmental Research Letters, 14(7), 073004.

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab1cdb#erlab1cddb8>

10) Juntarawijit, C. Peak expiratory flow rate and chronic respiratory symptoms among restaurant workers: a cross-sectional study from Thailand. F1000Research, [Internet] 2019 [citado 2021 Nov 13] 8. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6904982/>

11) Thetkathuek, A., Yingratanasuk, T., Jaidee, W., & Ekburanawat, W. Cold exposure and health effects among frozen food processing workers in eastern Thailand. *Safety and health at work*, 6(1), 56-61. [Internet] 2015 [citado 2021 Nov 19] Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2093791114000791>

12) Loerbroks, Adrian, Stefan Karrasch, and Thorsten Lunau. "The longitudinal relationship of work stress with peak expiratory flow: a cohort study." *International archives of occupational and environmental health* 90.7 [Internet] 2017 [citado 2021 Nov 13] 695-701. Disponible en:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00420-017-1232-0>

13) Zai, A., y Khaliq, F. Occupational respiratory dysfunction among bakery workers. *Indian Journal of Medical Specialities*, [Internet] 2017 [citado 2021 Nov 13] 8(2), 82-85. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S097628841730005X>

14) Shiryayeva O, Aasmoe L, Straume B, Bang BE. Respiratory symptoms, lung functions, and exhaled nitric oxide (FENO) in two types of fish processing workers: Russian trawler fishermen and Norwegian salmon industry workers. *Int J Occup Environ Health*. [Internet] 2015 [citado 2021 Nov 13];21(1):53-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25351376/>

15) Tiwari, R. R. Silica Exposure and Effect on Peak Expiratory Flow: Slate Pencil Workers' Study. *Respiratory care*. [Internet] 2016 [citado 2021 Nov 13]; 61(12), 1659-1663. Disponible en:

<http://rc.rcjournal.com/content/61/12/1659.short>

- 16) Llanos-Salcedo Catherine, Muñoz-Farfán Katia, Maguiña Jorge L.. Valores referenciales de los parámetros espirométricos en trabajadores sanos de diferentes niveles de altitud en el Perú. *Acta méd. Peru* [Internet]. 2020 [citado 2021 Nov 13]; 37(4): 455-462. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172020000400455&lng=es. <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2020.374.1061>.
- 17) Madariaga Pérez, José Fernando. La función mecánica respiratoria con la edad en trabajadores mineros por encima de los 2500 msnm. [Tesis] 2021 [citado 2021 Nov 13] Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/9331>
- 18) Donaldson, G. C., Seemungal, T., Jeffries, D. J., & Wedzicha, J. A. (1999). Effect of temperature on lung function and symptoms in chronic obstructive pulmonary disease. *European respiratory journal*, 13(4), 844-849. Disponible en: <https://erj.ersjournals.com/content/13/4/844.short>
- 19) D'Amato, M., Molino, A., Calabrese, G., Cecchi, L., Annesi-Maesano, I., & D'Amato, G. (2018). The impact of cold on the respiratory tract and its consequences to respiratory health. *Clinical and translational allergy*, 8(1), 1-8. Disponible en: <https://ctajournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13601-018-0208-9>
- 20) Thetkathuek, A., Yingratanasuk, T., Jaidee, W., & Ekburanawat, W. (2015). Cold exposure and health effects among frozen food processing workers in eastern Thailand. *Safety and health at work*, 6(1), 56-61. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2093791114000791>

21) Akilandeswari, K. y Sujatha, B. (2022). Impacto del uso crónico de acondicionadores de aire en las pruebas de función pulmonar mediante espirometría computarizada en hombres sanos en Coimbatore. *Revista Universitaria de Medicina y Especialidades Médicas*, 7 (6).

<http://www.ejournal-tnmgrmu.ac.in/index.php/medicine/article/view/19084>

22) Mäkinen, T. M., & Hassi, J. (2009). Health problems in cold work. *Industrial health*, 47(3), 207-220.

https://www.jstage.jst.go.jp/article/indhealth/47/3/47_3_207/_article/-char/ja/

23) Ulfvarson, U., Alexandersson, R., Dahlqvist, M., Ekholm, U., & Bergström, B. (1991). Pulmonary function in workers exposed to diesel exhausts: the effect of control measures. *American journal of industrial medicine*, 19(3), 283-289.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajim.4700190303>

24) Mäkinen, T. M. (2006). Human cold exposure, adaptation and performance in a northern climate. University of Oulu.

https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:ys21BxQL_A4J:scholar.google.com/+human+cold+exposure+adaptation+and+performance&hl=es&as_sdt=0,5

25) Carr, T. F., Altisheh, R., & Zitt, M. (2017). Small airways disease and severe asthma. *World Allergy Organization Journal*, 10(1), 1-9.

<https://link.springer.com/article/10.1186/s40413-017-0153-4>

26) Stamm, B. (2010). The concise manual for the professional quality of life scale.

https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:9LyV-dzX06IJ:scholar.google.com/+quality+of+life+scale&hl=es&as_sdt=0,5

27) Veiga de Cabo, J., & Zimmermann Verdejo, M. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y seguridad del trabajo*, 54(210), 81-88.

<https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v54n210/aula.pdf>

28) Cauas, D. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. Bogotá: biblioteca electrónica de la universidad Nacional de Colombia, 2, 1-11.

Rodríguez, M., & Mendivelso, F. (2018). Diseño de investigación de corte transversal. *Revista médica sanitas*, 21(3), 141-146.

29) https://www.researchgate.net/profile/Fredy-Mendivelso/publication/329051321_Diseno_de_investigacion_de_Corte_Transversal/links/5c1aa22992851c22a3381550/Diseno-de-investigacion-de-Corte-Transversal.pdf

30) Burckhardt, C. S., & Anderson, K. L. (2003). The Quality of Life Scale (QOLS): reliability, validity, and utilization. *Health and quality of life outcomes*, 1(1), 1-7.

<https://link.springer.com/article/10.1186/1477-7525-1-60>

31) Dávila Dr. Javier Dávila Torres, Dr. José de Jesús González Izquierdo, Dr. Jaime Antonio Saldívar Cervera, Dr. Arturo Viniegra Osorio, Dra. Laura del Pilar Torres Arreola. Medicina Basada en Evidencia, Guías Partica clínica. Instituto Mexicano del Seguro Social 2014. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/profesionalesSalud/gpc/MBEyGPC.pdf#page=55>

32) Dobra, R., & Equi, A. How to use peak expiratory flow rate. Archives of Disease in Childhood-Education and Practice. 2018 103(3), 158-162. Disponible en:

<https://ep.bmj.com/content/103/3/158.abstract>

33) Jorge Luis Manzini, Declaración de HELSINKI: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta bioeth. v.6 n.2 Santiago dic. 2000. Disponible:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S1726569X2000000200010&script=sci_arttext&tlng=

34) Hugo Machado Sánchez: Beneficios de la fisioterapia intradiálisis en calidad de vida, dolor, edema y función respiratoria de pacientes con enfermedad renal crónica, 2018/07.

Disponible en

file:///C:/Users/mvalverde/Desktop/Beneficios%20de%20la%20fisioterapia%20intradi%C3%A1lisis%20en%20calidad%20de%20vida,%20dolor,%20edema%20y%20funci%C3%B3n%

20respiratoria%20de%20pacientes%20con%20enfermedad%20renal%20cr%C3%B3nica%20traducido.pdf

Anexos

Anexo N° 1: Matriz de consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la relación existente entre flujo pico espiratorio y calidad de vida entre trabajadores expuestos a bajas temperaturas que laboran en la empresa Danper Trujillo SAC 2023?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuál es la relación existente entre flujo pico espiratorio y calidad de vida, según el género, entre trabajadores expuestos a bajas temperaturas que laboran en la empresa Danper Trujillo SAC, 2023?</p> <p>¿Cuál es la relación existente entre flujo pico espiratorio y calidad de vida, según la edad, entre trabajadores expuestos a bajas temperaturas que laboran en la empresa Danper Trujillo SAC, 2023?</p> <p>¿Cuál es la relación existente entre flujo pico espiratorio y calidad de vida, según tipo de actividad, entre trabajadores expuestos a bajas temperaturas que laboran en la empresa Danper Trujillo SAC, 2023?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación existente entre flujo pico espiratorio y calidad de vida entre los trabajadores expuestos a bajas temperaturas</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Estimar la relación existente entre flujo pico espiratorio y calidad de vida, según el género, entre trabajadores expuestos a bajas temperaturas.</p> <p>Evaluar la relación existente entre flujo pico espiratorio y calidad de vida, según la edad, entre los trabajadores expuestos a bajas temperaturas.</p> <p>Verificar la relación existente entre flujo pico espiratorio y calidad de vida, según tipo de actividad, entre los trabajadores expuestos a bajas temperaturas.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existe relación entre flujo pico espiratorio y la calidad de vida entre los trabajadores expuestos a bajas temperaturas</p> <p>Hipótesis Específica</p> <p>No existe relación existente entre flujo pico espiratorio y la calidad de vida entre los trabajadores expuestos a bajas temperaturas</p>	<p>Variable 1: Flujo Pico Espiratorio</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Valores obtenidos con un Peak Flujómetro</p> <p>Variable 2:</p> <p>Calidad de Vida</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Cuestionario de Salud SF-36</p>	<p>Tipo de Investigación</p> <p>Aplicada, ya que la misma busca aportar a la solución de un problema práctico en la salud de los trabajadores expuestos a bajas temperaturas de la empresa DANPER SAC.</p> <p>Método y diseño de la investigación</p> <p>No experimental observacional (sin intervención sobre las variables por parte de la investigadora), correlacional (relación entre ambas variables) y de corte transversal, es decir la toma de datos se realizarán en un único momento en el tiempo.</p> <p>Población Muestra</p> <p>Formada por todos los trabajadores de la empresa DANPER Trujillo SAC que tengan exposición laboral a ambientes de bajas temperaturas, cuyo número según información proporcionada por la empresa es de 120 trabajadores.</p>

Anexo N° 2: CUESTIONARIO DE SALUD SF-36

Marque una sola respuesta

- 1) En general, usted diría que su salud es:
 - a. Excelente
 - b. Muy buena
 - c. Buena
 - d. Regular
 - e. Mala

- 2) ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?
 - a. Mucho mejor ahora que hace un año
 - b. Algo mejor ahora que hace un año
 - c. Más o menos igual que hace un año
 - d. Algo peor ahora que hace un año
 - e. Mucho peor ahora que hace un año

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal

- 3) Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

- a. Sí , me limita mucho
- b. Sí, me limita un poco
- c. No, no me limita nada

4) Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

- a. Sí , me limita mucho
- b. Sí, me limita un poco
- c. No, no me limita nada

5) Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?

- a. Sí , me limita mucho
- b. Sí, me limita un poco
- c. No, no me limita nada

6) Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?

- a. Sí , me limita mucho
- b. Sí, me limita un poco
- c. No, no me limita nada

7) Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?

- a. Sí , me limita mucho

- b. Sí, me limita un poco
 - c. No, no me limita nada
- 8) Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?
- a. Sí , me limita mucho
 - b. Sí, me limita un poco
 - c. No, no me limita nada
- 9) Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?
- a. Sí , me limita mucho
 - b. Sí, me limita un poco
 - c. No, no me limita nada
- 10) Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?
- a. Sí , me limita mucho
 - b. Sí, me limita un poco
 - c. No, no me limita nada
- 11) Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?
- a. Sí , me limita mucho
 - b. Sí, me limita un poco
 - c. No, no me limita nada
- 12) Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

- a. Sí , me limita mucho
- b. Sí, me limita un poco
- c. No, no me limita nada

Las siguientes preguntas se refieren a problemas en su trabajo o en sus actividades diarias

13) Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas a causa de su salud física?

- a. Sí
- b. No

14) Durante las últimas 4 semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

- a. Sí
- b. No

15) Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- a. Sí
- b. No

16) Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

a. Sí

b. No

17) Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)? a. Sí

b. No

18) Durante las últimas 4 semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)? a. Sí

b. No

19) Durante las últimas 4 semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)? a. Sí

b. No

20) Durante las últimas 4 semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas? a. Nada

b. Un poco

c. Regular

d. Bastante

e. Mucho

21) ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

a. No, ninguno

b. Sí, muy poco

c. Sí, un poco

d. Sí, moderado

e. Si, mucho

f. Sí, muchísimo

22) Durante las últimas 4 semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

a. Nada

b. Un poco

c. Regular

d. Bastante

e. Mucho

Las siguientes preguntas se refieren a cómo se ha sentido y como le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta, responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted.

23) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

a. Siempre

b. Casi siempre

c. Muchas veces

d. Algunas veces

e. Sólo alguna vez

f. Nunca

24) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo estuvo muy nervioso? a.

Siempre

b. Casi siempre

c. Muchas veces

d. Algunas veces

e. Sólo alguna vez

f. Nunca

25) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral

que nada podía animarle? a. Siempre

b. Casi siempre

c. Muchas veces

d. Algunas veces

e. Sólo alguna vez

f. Nunca

26) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo? a. Siempre

b. Casi siempre

c. Muchas veces

d. Algunas veces

e. Sólo alguna vez

f. Nunca

27) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo tuvo mucha energía? a. Siempre

b. Casi siempre

c. Muchas veces

d. Algunas veces

e. Sólo alguna vez

f. Nunca

28) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió desanimado y triste? a. Siempre

b. Casi siempre

- c. Muchas veces
- d. Algunas veces
- e. Sólo alguna vez
- f. Nunca

29) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió agotado?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Muchas veces
- d. Algunas veces
- e. Sólo alguna vez
- f. Nunca

30) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió feliz?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Muchas veces
- d. Algunas veces
- e. Sólo alguna vez
- f. Nunca

31) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió cansado?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Muchas veces
- d. Algunas veces
- e. Sólo alguna vez
- f. Nunca

32) Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a amigos o familiares)?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Muchas veces
- d. Algunas veces
- e. Sólo alguna vez
- f. Nunca

Por favor, diga si le parece cierta o falsa cada una de las siguientes frases

33) Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas

- a. Totalmente cierta
- b. Bastante cierta

- c. No lo sé
 - d. Bastante falsa
 - e. Totalmente falsa
- 34) Estoy tan sano como cualquiera
- a. Totalmente cierta
 - b. Bastante cierta
 - c. No lo sé
 - d. Bastante falsa
 - e. Totalmente falsa
- 35) Creo que mi salud va a empeorar
- a. Totalmente cierta
 - b. Bastante cierta
 - c. No lo sé
 - d. Bastante falsa
 - e. Totalmente falsa
- 36) Mi salud es excelente
- a. Totalmente cierta
 - b. Bastante cierta

- c. No lo sé
- d. Bastante falsa
- e. Totalmente falsa

Anexo N° 3:

Consentimiento informado en un estudio de investigación



Universidad
Norbert Wiener

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener
Investigadores : Valverde Siccha Mari Doraliza
Título : "FLUJO PICO ESPIRATORIO Y CALIDAD DE VIDA EN TRABAJADORES EXPUESTOS A BAJAS TEMPERATURAS DE LA EMPRESA DANPER TRUJILLO S.A.C 2022"

Propósito del Estudio: Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: "FLUJO PICO ESPIRATORIO Y CALIDAD DE VIDA EN TRABAJADORES EXPUESTOS A BAJAS TEMPERATURAS DE LA EMPRESA DANPER TRUJILLO S.A.C 2022". Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, **Valverde Siccha, Mari Doraliza**. El propósito de este estudio es conocer la posible relación del flujo pico espiratorio y calidad de vida entre los trabajadores expuestos a bajas temperaturas. Su ejecución ayudará/permitirá la oportunidad de una lectura de la realidad de estos factores, nos dará una visión y brindará la respuesta ante una situación problemática.

Procedimientos:

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

- Se realizará una encuesta al grupo de trabajadores de Planta 4 para determinar si desean ingresar a este estudio, esta será de manera presencial, se les entregará la encuesta y explicará en que consiste el programa y de los beneficios, el participante debe firmar y plasmar sus datos en el documento, estos se deben reportar al Servicios de Salud de la empresa Danper Trujillo .S.A.C. para que estos sean salvaguardados bajo confidencialidad de datos.
- Se tomará una prueba con el flujometro, el paciente tiene que estar sentado con una silla con respaldar y los pies apoyados en el piso, se mide con un dispositivo portátil pequeño denominado medidor de flujo pico. Este valor se mide en litros por minuto (lpm). Cuando espira en la boquilla, el indicador se mueve según la fuerza con la que sopla, y la posición final del marcador indica el flujo pico.

La entrevista/encuesta puede demorar unos 45 minutos y (según corresponda añadir a detalle). Los resultados del examen (Flujometría) y del estudio se le entregaran a usted en forma individual o almacenaran respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos: (Detallar los riesgos de participación, mínimo 100 palabras)

Su participación en el estudio no representa ningún riesgo ya que los datos que brindara son confidenciales y se realizará una encuesta antes de la prueba para evitar alguna complicación durante la prueba y encuesta.

Beneficios: (Detallar los riesgos de participación, mínimo 150 palabras)

Usted se beneficiará ya que conocerán los factores de riesgo a los cuales están expuestas y las medidas preventivas se deberán aplicar al culminar este proyecto.

Costos e incentivos

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

Confidencialidad:

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

Derechos del paciente:

Si usted se siente incómodo durante la encuesta, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Valverde Siccha Mari Doraliza, al número 965430073 o con el asesor, Cautín Martínez, Noemi Esther al número 968969456 y/o al Comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, Email: comite.etica@uwiener.edu.pe

Versión: 1.0 Fecha: 18/07/2022

CONSENTIMIENTO

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

Participante:
Nombres
DNI:



Investigador Valverde Siccha
Nombres: Mari Doraliza
DNI: 41577090

Anexo N° 4

Informe del asesor de Turnitin



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN – CIIU-UPNW

Lima, 18 de julio del 2022

Yenny Bellido Fuertes
Presidenta del Comité de Ética
 Universidad Privada Norbert Wiener

Ref: Conformidad de Asesor de Proyecto de Tesis

Presente.

Es grato dirigirme a usted para informarle en mi condición de Asesor(a) del proyecto de tesis titulado: "FLUJO PICO ESPIRATORIO Y CALIDAD DE VIDA EN TRABAJADORES EXPUESTOS A BAJAS TEMPERATURAS DE LA EMPRESA DANPER TRUJILLO S.A.C 2022"

, presentado por el alumno(a) Valverde Siccha, Mar Doraliza de la Facultad de Ciencias de la Salud- Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica para optar el grado de especialista en fisioterapia cardiopulmonar, se encuentra con mi conformidad como asesor(a) para su revisión.

El alumno(a) ha levantado las observaciones hechas durante el desarrollo de la asesoría de Tesis y su proyecto de investigación aprobado el 18/07/2022 es apto para la revisión por el Comité Institucional de Ética JPNW.

Agradezco de antemano la atención brindada.

Atentamente,

(Firma)

M.G. Cautín Martínez
 ASesor(a) de Tesis y Asesor(a) de Investigación
 C.I.U. Nº 107 - 182 de 103
 INCOPI - ESPECIAL

 Cn(a) / Mtro(a)
 Asesor: M.G. Cautín Martínez, Noemí Esilher

● 12% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 11% Base de datos de Internet
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- 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	2%
	Internet	
2	manglar.uninorte.edu.co	1%
	Internet	
3	repositorio.espe.edu.ec	<1%
	Internet	
4	repositorio.unan.edu.ni	<1%
	Internet	
5	repositorio.unc.edu.pe	<1%
	Internet	
6	es.scribd.com	<1%
	Internet	
7	scribd.com	<1%
	Internet	
8	tiposdeinvestigacion.review	<1%
	Internet	
9	www2.unprg.edu.pe	<1%
	Internet	

10	slideshare.net	<1%
	Internet	
11	arthritis-research.org	<1%
	Internet	
12	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
	Internet	
13	Adil Khan Yusuf Zai, Farah Khaliq. "Occupational respiratory dysfunctio...	<1%
	Crossref	
14	es.slideshare.net	<1%
	Internet	
15	docplayer.es	<1%
	Internet	
16	repositorio.upch.edu.pe	<1%
	Internet	
17	coursehero.com	<1%
	Internet	
18	1library.co	<1%
	Internet	
19	bdigital.unal.edu.co	<1%
	Internet	
20	researchgate.net	<1%
	Internet	
21	repositorio.unh.edu.pe	<1%
	Internet	

22	hdl.handle.net Internet	<1%
23	documentop.com Internet	<1%
24	blogtoplist.com Internet	<1%
25	es.ictsd.org Internet	<1%
26	criptonoticias.com Internet	<1%

● 12% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% Base de datos de trabajos entregados
- 4% 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	3%
2	hdl.handle.net Internet	1%
3	repositorio.espe.edu.ec Internet	<1%
4	ruc.udc.es Internet	<1%
5	Quispe Ticse, Juan Carlos. "Gestión de calidad y productividad en la co..." Publication	<1%
6	UNIV DE LAS AMERICAS on 2023-06-12 Submitted works	<1%
7	uwiener on 2024-02-02 Submitted works	<1%
8	Universidad Santiago de Cali on 2020-02-28 Submitted works	<1%