UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

FRECUENCIA DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO ASOCIADO A LA OBESIDAD EN LA POBLACIÓN ADULTA ATENDIDA DURANTE EL MES DE JULIO EN EL CENTRO DE SALUD METROPOLITANO, TACNA, 2025

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR

ANGIE DANIELA PEREZ TESILLO

ASESOR

MSc. GERSON GOMEZ ZAPANA

TACNA – PERU

2025

INDICE

Tabla de contenido

DEDICATORIA 4
AGRADECIMIENTOS 5
RESUMEN 7
ABSTRACT 8
INTRODUCCION 9
CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 11
1.1. FUNDAMENTACION DEL PROBLEMA 11
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA 12
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 12
1.3.1. OBJETIVO GENERAL 12
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 12
1.4. JUSTIFICACION 12
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO 15
2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACION 15
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES 15
2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES 17
2.2. BASES TEÓRICAS 18
2.2.1 APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO 18
2.2.2 CUESTIONARIO STOP – BANG 25
2.2.3 ÍNDICE APNEA – HIPOPNEA 26
2.2.4 OBESIDAD PRECLÍNICA 26
2.2.5 OBESIDAD CLÍNICA 27
2.2.6 OBESIDAD Y SUS CONSECUENCIAS 28
2.2.7 INDICE DE MASA CORPORAL 29
2.3. DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS 29
2.3.1 SUEÑO 29
2.3.2 POBLACION ADULTA 30
2.3.3 APNEA 30
2.3.4 HIPOPNEA 30
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES 32

3.1. FORMULACION DE LA HIPÓTESIS 32
3.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES 32
CAPITULO IV: METODOLOGÍA 34
4.1. TIPO DE INVESTIGACION 34
4.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN 34
4.3. ÁMBITO DE ESTUDIO 34
4.4. POBLACIÓN Y MUESTRA 34
4.4.1 POBLACIÓN 34
4.5. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS 35
4.5.1 TÉCNICA 35
4.5.2 INSTRUMENTO 36
CAPITULO V 37
5.1 PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS 37
5.2 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS 37
5.3 CONSIDERACIONES ÉTICAS 37
RESULTADOS 38
DISCUSION 42
CONCLUSIONES 45
RECOMENDACIONES 46
BIBLIOGRAFÍA 47
ANEXOS 50
ANEXO I: CONSENTIMIENTO INFORMADO 50
ANEXO 2: INSTRUMENTO 52

DEDICATORIA

A la única constante que estuvo presente desde un inicio, y que sin ella posiblemente no estaría aquí; este trabajo se lo dedico a mi madre. La mujer más fuerte que conozco. Gracias a ella pude recuperar la determinación y la fuerza que había perdido en el transcurso de este año.

AGRADECIMIENTOS

Después del apartado de discusiones, definitivamente este apartado es uno de los más difíciles de redactar. Con lágrimas en los ojos y el corazón en la mano quiero agradecer a todas las personas que formaron parte de este proceso. Primeramente, a Dios, por brindarme consuelo cuando mi alma adolorida solo gritaba desesperada por ayuda.

A mis padres que fueron mi soporte, principalmente a mi madre, Betty, que me brindó toda la fortaleza para seguir adelante y no darme por vencida en mi momento más oscuro.

A mi hermano menor, que sin él tampoco podría haber terminado la ejecución de mi trabajo. Gracias Alvarito, sin ti no hubiera sido divertido todo esto. Gracias por sacarme sonrisas en mis momentos más melancólicos.

A mis amigas, que fueron una curita en mi corazón. Gracias a ellas nunca me sentí sola, son mis hermanas, y sé que cuento con ellas hasta para lo más ridículo o difícil que pueda estar pasando.

A todos mis docentes que fueron parte de mi formación en pregrado. Gracias a ellos soy lo que soy, llevo una parte de ellos en mi corazón, las mejores memorias y un buen ejemplo.

Finalmente, a todos aquellos que estuvieron presentes en su momento durante todo pregrado. Me brindaron sonrisas y abrazos en los momentos más indicados, los llevo eternamente en mi corazón.

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, ANGIE DANIELA PÉREZ TESILLO, en calidad de Bachiller de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, identificada con DNI 72468659, declaro bajo juramento que:

1. Soy autor de la tesis titulada:
   "FRECUENCIA DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO ASOCIADO A LA OBESIDAD EN LA POBLACIÓN ADULTA ATENDIDA DURANTE EL MES DE JULIO EN EL CENTRO DE SALUD METROPOLITANO, TACNA, 2025"
   Asesorada por el Med. Gerson Gómez Zapana, la cual presente para optar por el: Título Profesional de Médico Cirujano
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, habiéndose respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra los derechos de terceros.
4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, duplicados ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra.

En consecuencia, me hago responsable frente a La Universidad de cualquier responsabilidad que pudiera ocasionar por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello a favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente, asumo las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

DNI: 72468659
Fecha: 17/11/2025

RESUMEN

La obesidad es un problema a nivel mundial que trae consigo diferentes enfermedades, entre ellas están los trastornos respiratorios como el apnea obstructiva del sueño. Esta patología repercute tanto en la calidad de sueño como en la calidad de vida, pero al ser infradiagnosticada no se le suele dar tratamiento oportuno, generando problemas a largo plazo. **Objetivo**: Determinar la asociación entre la obesidad y el riesgo de desarrollar apnea obstructiva del sueño en población adulta atendida durante el mes de Julio en el centro de salud Metropolitano de Tacna en el año 2025. **Material y métodos**: Se desarrolló un estudio observacional, de corte transversal y prospectivo, por medio del cuestionario STOP – BANG. **Resultados**: En este estudio participaron 224 pacientes, de las cuales el 40.6% presentó sobrepeso, seguido de la población con obesidad que representaron el 39.7% del total. Por otro lado, el 48.2% presentó riesgo bajo para apnea obstructiva del sueño, el 21% presentó riesgo intermedio y el 19.6% riesgo alto. La población con obesidad tipo 1, el 89.5% presentó riesgo bajo para apnea obstructiva del sueño, mientras que la población con obesidad tipo 2 presentaba riesgo alto para apnea obstructiva del sueño en un 53.3%. **Conclusiones**: Según los resultados obtenidos, se encontró una alta asociación entre el grado de obesidad y el riesgo de presentar apnea obstructiva del sueño en la población adulta encuestada al presentar un valor de p=0.00. En los pacientes con sobrepeso se encontró un riesgo intermedio en 44.9% y riesgo alto 27.3%, en los pacientes con obesidad media se encontró un riesgo intermedio en 10.2% y alto en 36.4%.

Palabras clave: Apnea obstructiva del sueño, obesidad, asociación, frecuencia.

ABSTRACT

Obesity is a worldwide problem that brings with it different diseases, including respiratory disorders such as obstructive sleep apnea. This pathology has an impact on both the quality of sleep and quality of life, but as it is underdiagnosed, it is not usually given timely treatment, generating long-term problems. **Objective**: To determine the association between obesity and the risk of developing obstructive sleep apnea in the adult population treated during the month of July at the Metropolitano Health Center of Tacna in the year 2025. **Material and methods**: An observational, cross-sectional and prospective study was carried out using the STOP-BANG questionnaire. **Results**: A total of 224 patients participated in this study, of which 40.6% were overweight, followed by the obese population, which represented 39.7% of the total. On the other hand, 48.2% presented low risk for obstructive sleep apnea, 21% presented intermediate risk and 19.6% high risk. Of the population with type 1 obesity, 89.5% presented a low risk for obstructive sleep apnea, while 53.3% of the population with type 2 obesity presented a high risk for obstructive sleep apnea. **Conclusions**: According to the results obtained, a high association was found between the degree of obesity and the risk of developing obstructive sleep apnea in the adult population surveyed, with a p-value of 0.00. In overweight patients, an intermediate risk was found in 44.9% and a high risk in 27.3%; in patients with moderate obesity, an intermediate risk was found in 10.2% and a high risk in 36.4%.

Keywords: Obstructive sleep apnea, obesity, association, frequency.

INTRODUCCION

En la actualidad donde la vida se ha modernizado, tanto la competencia como los turnos laborales son cada vez más demandantes y extenuantes, por ende, tener una correcta calidad de sueño es importante, puesto que caso contrario la salud podría verse afectada y con ello, el rendimiento de la persona.

El sueño es considerado parte esencial de la biología humana y para la vida, ya que su deficiencia está relacionada con el desarrollo de enfermedades. Además, se encuentra asociado al metabolismo de carbohidratos, función respiratoria, cardiaca, entre otros. Por ende, los trastornos de sueño, como la apnea obstructiva del sueño es una condición importante a tener en cuenta desde este punto de vista. (1)

Apnea obstructiva del sueño, denominada así por el documento internacional de consenso (DIC), se caracteriza por presentar un índice de apneas – hipopneas mayor o igual a 15h predominantemente obstructivos y/o por la presencia de un índice de apneas – hipopneas superior o igual a 5h acompañada de algunos factores, tales como la somnolencia excesiva durante el día, sueño no reparador, cansancio excesivo y/o deterioro de la calidad de vida relacionada con el sueño, no justificables por otras causas(2).

Dentro de las diversas causas asociadas al desarrollo de esta condición, ya sea tanto el factor anatómico como no anatómico, la colapsabilidad de la vía aérea superior es el factor anatómico más implicado. Siendo la obesidad el factor de riesgo con mayor relevancia.

Esta condición es comúnmente vista en pacientes adultos varones con una prevalencia del 21% en la población general. Sin embargo, su prevalencia está en aumento, por lo que se sospecha que se relaciona al aumento de la tasa de obesidad. (3)

Cabe mencionar que la condición mencionada trae consigo consecuencias orgánicas, tanto a nivel cardiovascular como a nivel metabólico. Dentro de las repercusiones a nivel cardiovascular se menciona al desarrollo de hipertensión

arterial, fallo cardiaco y arritmias (2). Mientras que a nivel metabólico se encuentra asociado al desarrollo de diabetes mellitus, entre otras patologías a nivel orgánico.

Por todas estas repercusiones se debe tener en cuenta herramientas para el diagnóstico de esta condición para evitarla. La polisomnografía es la prueba estándar para el diagnóstico, la cual consiste en monitoreo nocturno de diversas variables. Sin embargo, también se pueden emplear otros métodos para evaluar el riesgo de desarrollo esta esta enfermedad. Entre algunas de ellas se menciona a los diversos cuestionarios desarrollados con ese objetivo, tales como el cuestionario STOP – BANG, en el cual se evalúan tanto sintomatología clínica como antropometría basada en el IMC del paciente.

El presente estudio se centró en establecer la frecuencia entre el grado de obesidad y el riesgo de presentar apnea obstructiva del sueño en la población adulta en el primer nivel de atención.

CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. FUNDAMENTACION DEL PROBLEMA

Los trastornos de sueño tienen un impacto importante a nivel de la salud en las personas que, por falta de información o educación, no le han dado importancia. Se debe tener en consideración que la calidad de sueño es tan importante como las demás funciones biológicas. Dentro de los trastornos del sueño se menciona a la apnea obstructiva del sueño, la cual se ha visto asociada a diversas patologías, por ende, la necesidad de detectarla a tiempo.

La apnea obstructiva del sueño es una patología que se caracteriza por la presencia de episodios de apnea e hipopneas asociados a factores consecuentes de la falta de sueño. Esta condición se encuentra fuertemente asociada a la obesidad como principal factor de riesgo anatómico, puesto que está implicada a la colapsabilidad de la vía aérea superior favoreciendo la aparición de la sintomatología (2). Los ronquidos frecuentes al dormir, el cansancio excesivo, la somnolencia diurna excesiva, el sueño no reparador y/o el deterioro de la calidad de vida relacionada con el sueño; forman parte del cuadro de síntomas que conlleva esta condición (2).

Se debe tener conocimiento de las alarmantes cifras de obesidad y sobrepeso, tanto a nivel nacional como a nivel local, puesto que, a lo anteriormente mencionado, esta condición se encuentra estrechamente relacionada al aumento del índice de masa corporal consecuente al exceso de tejido adiposo acumulado en las vías aéreas superiores.

En el presente estudio, se busca determinar la asociación entre la obesidad y la posibilidad de presentar apnea obstructiva del sueño en la población adulta por medio del uso del cuestionario STOP – BANG en el Centro de Salud Metropolitano con la finalidad de realizar actividades de prevención en la población de riesgo.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es la asociación entre el riesgo de presentar apnea obstructiva del sueño y obesidad clínica en población adulta atendida durante el mes de Julio en el centro de salud Metropolitano de Tacna en el año 2025?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la asociación entre la obesidad y el riesgo de desarrollar apnea obstructiva del sueño en población adulta atendida durante el mes de Julio en el centro de salud Metropolitano de Tacna en el año 2025.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1) Estimar la frecuencia de obesidad en la población adulta atendida durante el mes de julio en el centro de salud Metropolitano.

2) Estimar la frecuencia de riesgo de apnea obstructiva del sueño en la población adulta atendida durante el mes de julio en el centro de salud Metropolitano.

3) Establecer la asociación entre la obesidad y el riesgo de apnea obstructiva del sueño en la población adulta atendida durante el mes de julio en el centro de salud Metropolitano.

1.4. JUSTIFICACION

En el contexto de un país donde la dieta es rica en carbohidratos, el alto consumo de alimentos procesados y ultra procesados; y en donde la actividad física es cada vez más dejada de lado por la actividad laboral y la poca información sobre la importancia de la misma, la población peruana

es vulnerable a desarrollar una acumulación de tejido adiposo consecuente a los malos hábitos y la desinformación.

El Perú es uno de los países con mayor población con obesidad y sobrepeso, siendo el tercer país a nivel de Latinoamérica con mayor densidad poblacional con esta problemática. Actualmente, en el Perú, las personas mayores de 15 años de edad con sobrepeso y obesidad representan el 62.2%. (4)

Según la región natural, los datos de la Encuesta Demográfica de Salud Familiar, arrojan los siguientes datos de sobrepeso: en la Costa el 37.1%, selva 36.1% y sierra 35.2% cuentan con sobrepeso. Según el departamento, las cifras más alarmantes se encuentran en Ica (38.4%), Tumbes y Lima metropolitana (37.8%), y Ucayali (37.5%). (4)

La obesidad, por otro lado, a nivel nacional el 25.7% de las personas mayores de 15 años sufre de esta enfermedad. Según por departamento, los mayores porcentajes se encuentran en: Tacna (37.3%), Moquegua (34.9%), Madre de Dios (33.0%), Lima (32.1%) e Ica (31.8%). (4)

Según estos porcentajes, la costa es la región con mayor grado de sobrepeso. Siendo Tacna el departamento con mayor porcentaje de personas mayores de 15 años con obesidad.

Al ser la obesidad un problema tanto a nivel nacional como local, se debe prestar atención a las consecuencias que puede traer consigo, puesto que esta condición es la detonante de diversas enfermedades, dentro de las cuales se determinó que está asociada al desarrollo de la apnea obstructiva del sueño, llegando a ser su principal factor de riesgo.

No se cuenta con información precisa sobre la prevalencia de apnea obstructiva del sueño a nivel nacional ni local. Sin embargo, recordando que la obesidad es el factor de riesgo más importante que sus cifras van en aumento, se debe determinar a los pacientes que corren el riesgo de presentarla tomando en cuenta los signos y síntomas que esta patología manifiesta. Los síntomas de la apnea obstructiva del sueño suelen ser variados, tales como ronquidos, somnolencia, cese de la respiración al

dormir, entre otros; los cuales afectan la calidad de sueño de los pacientes afectando el rendimiento en las jornadas laborales.

El estudio de la apnea obstructiva del sueño, tanto a nivel nacional como a nivel local, sigue siendo escasa. Por lo tanto, se debe promover el estudio de la misma por afectar en gran medida la calidad de vida del paciente quien lo padece. Así mismo, poder investigar las consecuencias que se pueden generar en nuestra población, tales como enfermedades crónicas, y lograr disminuir esta problemática de la manera más factible para llegar a la mayor población posible haciéndola consciente y conocedora de la existencia de esta enfermedad.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACION

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

En el artículo original elaborado por Rojas, Smurra y Khoury, titulado ***"Perfil clínico de pacientes con sospecha de apneas del sueño"*** (5) describen la sintomatología, comorbilidades y variables antropométricas en los pacientes, quienes estuvieron disponibles para realizar estudios de sueño identificando variables que asociaban a un índice de perturbación respiratoria (IPR) mayor o igual a 15. De este estudio se resalta que el IMC junto a la circunferencia cervical se asociaron de manera significativa a la gravedad de la apnea obstructiva del sueño. Llegando a la conclusión que, de los 366 pacientes incluidos en el estudio, el 47.5% presentaron un índice de perturbación respiratoria mayor a 30; encontrando como factores clínicos significativos a: presencia de ronquidos superior a 3 noches por semana, IMC igual y superior a 35 kg/m2, interrupciones respiratorias objetivadas todas o casi todas las noches, ser varón e hipertensión arterial.

En el trabajo realizado por Saldias, Leiva, Salinas y Stuardo, titulado ***"Estudios de prevalencia del síndrome de apnea obstructiva del sueño en la población adulta"*** (6) menciona un aumento de la prevalencia de esta patología en paralelo a la obesidad de la población entre los años 1987 hasta 2020, asociado al incremento de la edad y al sexo masculino con un valor promedio de 36.9%. Por otra parte, en el estudio se menciona la asociación entre el índice de masa corporal y el índice cintura/cadera al riesgo de presentar esta patología. Además, dicho artículo menciona que la somnolencia diurna excesiva solo estuvo presente en una parte de los pacientes con índice de apnea – hipopnea mayor o igual a 5 eventos/hora.

En el trabajo de titulación de Erazo y Lazo titulado ***"Correlación entre el cuestionario STOP – BANG y el diagnóstico del síndrome de apnea obstructiva del sueño medido en pacientes que se realizaron poligrafía domiciliaria en SOMNOLENCIA 2020 - 2022"*** (7) menciona que posterior a la evaluación de 241 pacientes con una media de edad de 51.83 por medio del cuestionario STOP – BANG, se encontró una correlación débil positiva con el índice de apnea – hipopnea (IAH) con un rendimiento de 0.95 para un IAH mayor igual de 15 eventos/h. En este estudio se tomó un valor de índice de masa corporal mayor de 35 kg/m2 según el test, obteniendo un valor predictivo positivo de 0.79 y uno negativo de 0.55, concluyendo que la obesidad es un factor importante para el desarrollo de esta patología.

En el estudio cuantitativo realizado por Canté et al. Titulada ***"Prevalencia de riesgo de apnea obstructiva del sueño en estudiantes de fisioterapia"*** (8) en el cual se aplicó el cuestionario de Berlín a 121 estudiantes que aceptaron ser partícipes del estudio. Del cual se llegó a obtener como resultado un riesgo alto en el 33.05% de los estudiantes, resaltando a aquellos que presentaban obesidad, quienes llegaron a representar el 88% del total de la población estudiada. Por ende, dentro de sus conclusiones sugieren el desarrollo de atención y prevención de comorbilidades asociadas en los estudiantes de fisioterapia.

En el artículo original titulado ***"Prevalencia de apnea obstructiva del sueño en pacientes obesos candidatos a cirugía bariátrica y cuestionarios predictivos"*** (9) realizado por S. Matarredona et.al. menciona la prevalencia de apnea obstructiva del sueño en pacientes obesos candidatos para cirugía bariátrica, la cual suele ser infradiagnosticada, aumentando el riesgo quirúrgico. Este estudio longitudinal, prospectivo, de cohorte única, busca la prevalencia del AOS entre los participantes aptos a cirugía bariátrica. Obteniendo como resultado el 74.2% de la población de

estudio presentaba esta condición diagnosticada por PCR y por medio del cuestionario STOP – BANG con una sensibilidad del 93.3%.

Según el estudio observacional descriptivo de Vaucher A. et al. titulado como ***"Estudio de prevalencia de Síndrome de Apneas - Hipopneas Obstructivas del Sueño en pacientes con obesidad"*** (10) buscaban estudiar la prevalencia de esta condición en la población con obesidad en un hospital público en Montevideo. En este estudio se realizó el diagnostico por medio de polisomnografía a 358 pacientes, obteniendo como resultado la presencia alta de apnea – hipopneas obstructivas del sueño en el 69% de la población estudiada. Resaltando aquellos pacientes con un IMC promedio de 50.1 +/- 11.4 kg/m2. Concluyendo el estudio con la alta prevalencia de apnea – hipopneas obstructivas del sueño en la población con obesidad.

En el estudio realizado por Dávila – Sotelo E. et. al. titulado ***"Predictores de alteraciones del sueño. Resultados de un hospital universitario de tercer nivel"*** (11) busca determinar la asociación entre la obesidad y trastorno respiratorio del sueño, entre los cuales menciona a la apnea obstructiva del sueño. Por medio del cuestionario de sueño pediátrico se dividió en grupos con y sin trastorno respiratorio del sueño. Dentro de los resultados, se evidenció que la obesidad, IMC superior al percentil 93.5, altura percentil superior o igual a 38 y el peso percentil mayor o igual a 75, fueron los factores de riesgo asociados a la presencia de esta condición. Concluyendo en que la presencia de los trastornos respiratorios del sueño fue elevada en la población pediátrica con obesidad.

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

En la tesis presentada por el médico Fernández K. titulado ***"Riesgo de síndrome de Apnea Obstructiva del sueño y***

obesidad en alumnos de medicina" (12) donde se aplicó el cuestionario STOP – BANG a 166 estudiantes de la carrera de medicina. Como resultado se obtuvo la prevalencia de sobrepeso y obesidad con sus respectivos porcentajes de 22.9% y 1.8%, siendo mayormente en la población masculina que en la femenina. Como conclusión se determinó el alto riesgo de desarrollar síndrome de apnea obstructiva del sueño en la población con mayor IMC con respecto a los demás participantes, teniendo como resultado a los pacientes con sobrepeso con un 72.7%, obesidad centran con 90.9% y obesidad general con 27.3%. Se determinó que la población con obesidad presenta 4 veces más riesgo de desarrollar esta condición y los alumnos con sobrepeso, 15 veces más riesgo que los participantes con un IMC dentro de los valores normales.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1 APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO

Según el documento internacional de consenso publicado el año 2022, menciona que la misma se encuentra en relación a la presencia de 1 o 2 de los siguientes enunciados: existencia de un índice de apnea – hipopnea (IAH) superior o igual a 15h, con predominio obstructivo; y/o la existencia de un IAH superior o igual a 5h acompañada de factores tales como: somnolencia excesiva en el transcurso del día, sueño no reparador, cansancio excesivo y/o empeoramiento del bienestar asociado al descanso, sin otras razones existentes que lo expliquen (2).

2.2.1.1. ETIOLOGÍA

El colapso de la vía aérea superior es la responsable de algunos de los síntomas que se manifiestan en la apnea obstructiva del sueño. Por ende, se debe determinar aquellos factores que afectan la permeabilidad de la vía aérea superior. (3)

La vía aérea superior está circunscrita por el esqueleto craneofacial, el cual es uno de los factores importantes implicados en la permeabilidad o, en su defecto, colapsabilidad. Por otro lado, también se debe tener en cuenta los tejidos blandos que se encuentran alrededor del esqueleto, puesto que también se encuentran involucrados. (3)

En este sentido, se toman en cuenta factores tanto anatómicos como no anatómicos o funcionales.

2.2.1.2. FACTORES DE RIESGO

El aumento de la cantidad de tejido adiposo que rodea las vías aéreas superiores, resultado de la obesidad, es el factor de riesgo anatómico más importante para condicionar la colapsabilidad u oclusión de esta vía. Así mismo, se debe considerar la cantidad acumulada en lugares específicos, tales como a nivel submucoso o lingual, así como influencias neuromusculares que afectan el tono de los músculos que rodean las vías respiratorias superiores. (3)

Se debe tener en cuenta que esta condición es multifactorial, por ende, parte de la población con apnea obstructiva del sueño no presenta este factor anatómico, sino que esta condición funcional.

Por otro lado, se incluye a la edad avanzada, la población masculina y las anomalías craneofaciales, los cuales se encuentran asociados al desarrollo de esta patología. (3)

2.2.1.3. FISIOPATOLOGÍA

Al dormir, se manifiesta la disminución de actividad tónica de la musculatura craneofacial y oral, por lo que condiciona el colapso de la vía aérea superior, generando un aumento en la resistencia del flujo aéreo y, por ende, disminución de la respiración. Las consecuencias de este colapso varían, provocando cambios leves, sin modificaciones en la respiración ni en la oxigenación; hasta casos graves los cuales incluyen la obstrucción completa y un cese de la respiración, generando interrupciones recurrentes durante el sueño. (3)

En los pacientes se debe determinar el lugar en donde se produce la obstrucción, ya que no en todos los pacientes se manifiesta al mismo nivel. Por ende, se debe realizar un examen riguroso para identificar el nivel en donde se produce y así orientar el manejo.

La obstrucción de la vía aérea superior manifiesta diversos signos y síntomas característicos, siendo la más común la somnolencia diurna. Esta última se define como el impedimento de poder mantenerse alerta durante el día o mientras se encuentra despierto. (3)

2.2.1.4. PREVALENCIA

El apnea obstructiva del sueño es un trastorno respiratorio muy común, la cual cuenta con una prevalencia que ha ido en aumento, llegando a establecerse entre el 21% a 59% de la población y el pacientes con condiciones cardiológicas. (3) En su mayoría se encuentra presente en el sexo masculino en comparación al femenino. Llegando a oscilar

entre el 15 y 30% en varones y de 10 a 15% en mujeres; de acuerdo a la población estudiada en América del Norte. (3)

De acuerdo a un estudio sobre la prevalencia global de apnea obstructiva del sueño, donde se recolectaron investigaciones publicadas de diversos países, haciendo un total de 16 países diferentes. Concluyendo que un aproximado de 936 millones de personas con edades oscilantes entre 30 a 69 años padecían de esta condición con un grado moderado a grave. Esto indica que la prevalencia, de acuerdo a este estudio, excede el 50% en determinados países. (13)

Por otra parte, en una revisión sistemática y metaanálisis, mencionan que la prevalencia general de esta condición evaluada en la población de adultos jóvenes, es alta, llegando a variar entre un 9% a 38%. (14) Así mismo, se destaca al genero masculino como los que obtuvieron mayor frecuencia de presentar esta condición y con mayor gravedad.

Se debe tener en cuenta que la prevalencia de apnea obstructiva del sueño suele ser mayor en unos continentes, tales como Asia y Australia, en comparación con América del Norte y Sur, y Europa. (14)

Adicionalmente, esta condición también se encuentra relacionada a diversas patologías, tales como el síndrome metabólico, llegando a obtener una frecuencia del 6 a 9 veces en pacientes con apnea obstructiva del sueño versus la población en general. Así mismo, esta condición se relaciona con

defectos a nivel neurocognitivo, puesto que tanto la hipoxia como la disminución de la perfusión a nivel cerebral, conlleva al deterioro cognitivo y patologías tales como el Alzheimer. Además, por un proceso similar, en mujeres se asocia con un aumento de hasta 2 veces de correr el riesgo de generar trastorno depresivo. (15)

A nivel cardiovascular, la apnea obstructiva del sueño grave se encuentra asociada al doble de riesgo de desarrollar insuficiencia cardiaca. La fibrilación auricular también se encuentra relacionada a esta condición. Finalmente, la hipertensión arterial se puede desarrollar en pacientes con apnea obstructiva del sueño, puesto que esta patología no permite el descenso de la presión arterial. (15)

2.2.1.5. DIAGNOSTICO

Para determinar la presencia de apnea obstructiva del sueño, se debe hacer una exploración exhaustiva del paciente, así como la clínica. Tanto los signos como los síntomas no son lo suficientemente sugestivos y ante la ausencia de una sintomatología específica o patognomónica de esta condición. Por lo tanto, se han desarrollado herramientas los cuales ayudan a estimar una probabilidad de presentar esta patología. Dentro de los diversos cuestionarios que se desarrollaron para determinar esta patología, el cuestionario STOP – BANG fue la más estudiada en diferentes trabajos de investigación. (15)

Por otro lado, para obtener el diagnóstico preciso, se debe emplear la polisomnografía, la cual es la prueba gold estándar. Este consiste en el registro,

análisis e interpretación de las variables fisiológicas presentes simultáneamente durante el sueño. Tales como factores cardiorrespiratorios y neurofisiológicos. (15)

2.2.1.6. COMPLICACIONES

Una de las complicaciones que puede provocar el apnea obstructiva del sueño es la disfunción neuropsiquiátrica, tales como dificultad para mantener la atención, memoria, déficit cognitivo y deterioro de la función ejecutiva. Además, los pacientes con este diagnóstico corren con mayor riesgo de experimentar trastornos del estado del ánimo, psicosis y disfunción sexual. (3)

Por otro lado, también cabe resaltar las repercusiones que tiene a nivel cardiopulmonar. Los pacientes con un riesgo moderado o grave corren con una mayor probabilidad de sufrir una enfermedad coronaria, hipertensión pulmonar, insuficiencia cardiaca congestiva, accidente cerebrovascular, arritmia cardiaca e insuficiencia cardiaca congestiva. (3)

Además, se ha registrado un aumento en la incidencia de enfermedad de hígado graso no alcohólico de hasta tres veces en los pacientes con esta patología independientemente del grado de obesidad. (3)

2.2.1.7. TRATAMIENTO

Con el objetivo de evitar el colapso de la vía aérea superior durante el periodo de sueño, se tienen diversas opciones terapéuticas dependiendo del origen del problema. Con ello, se busca la mejoría de

la sintomatología, así como la optimización de la calidad de sueño y, por consecuencia, la disminución de la morbilidad. (15)

Como primera medida, se debe educar al paciente sobre la condición que presenta y entrar en conciencia sobre las posibles consecuencias que puede llevar en caso de que llegara a progresar. Es por ello que se brindan recomendaciones generales, tales como la higiene de sueño, la pérdida progresiva de peso, cambio en la posición al momento de dormir, entre otras recomendaciones no farmacológicas.

En pacientes con exceso de tejido adiposo se recomienda la modificación del estilo de vida; ya que, se ha demostrado que la pérdida de peso puede mejorar el índice de apnea – hipopnea de los pacientes con apnea obstructiva del sueño, así como otros síntomas como la somnolencia diurna. (3)

Si bien el manejo de medidas higiénico dietéticas debe aplicarse en pacientes con apnea obstructiva del sueño como primera medida, el tratamiento más efectivo y con evidencia científica significativa es la aplicación de Presión positiva continua en la vía respiratoria (CPAP). (15)

El tratamiento en base al CPAP se considera de elección, puesto que se ha demostrado que logra que el índice apnea – hipopnea llegue a niveles normales en un 90% de casos. Esto lo consigue por medio del flujo de aire administrado por medio de una mascarilla nasal u oronasal, permitiendo una presión en la vía aérea de manera constante. (15) Este tratamiento, si bien es beneficioso, no está

indicado para todos los pacientes que presenten esta condición. Se encuentra recomendado en aquellos pacientes que presenten apnea obstructiva del sueño moderado o grave, que presenten sintomatología como: somnolencia diurna excesiva, calidad de vida alterada por el sueño deficiente, y/o paciente con hipertensión arterial. (15)

Si bien el CPAP es el tratamiento de elección, no todos los pacientes en los que se le recomienda esta modalidad pueden tolerando, por lo que se plantearon diversas alternativas. Actualmente no se cuenta con alternativas farmacológicas para esta condición, pero sí diversas terapias que favorecen la ventilación a la hora de dormir. Por otro lado, la opción quirúrgica se podría aplicar en situaciones donde la misma anatomía del paciente es la que condicione la aparición del apnea obstructiva del sueño. (15)

2.2.2 CUESTIONARIO STOP – BANG

El cuestionario STOP – BANG se considera una herramienta de cribado de fácil acceso, el cual permite detectar pacientes con riesgo de desarrollar apnea obstructiva del sueño. Ha sido utilizado en diferentes estudios, siendo el más recomendado para el nivel de atención primaria (16). Este cuestionario es un acrónimo, ya que obtiene su nombre por las siglas en inglés: Snore (ronquido), Tired (cansancio), Observed apneas (apneas observadas), Pressure (hipertensión arterial); BMI (índice de masa corporal), Age (edad), Neck (circunferencia del cuello > 40 cm) y Gender (género masculino) (7). La interpretación de los resultados depende del puntaje obtenido, correspondiendo un riesgo bajo si es que se obtiene un puntaje de 0 a 2, riesgo intermedio de 3 a 4 puntos, y riesgo alto si el puntaje es mayor o igual a 5 (17). Presenta

sensibilidad de 91.4% y especificidad moderadamente baja para detectar casos moderados a graves de 28%, y un 24% en casos graves (18).

2.2.3 ÍNDICE APNEA – HIPOPNEA

Usado para predecir la gravedad de la apnea obstructiva del sueño, la índice apnea – hipopnea se refiere a la frecuencia de los eventos respiratorios en función del tiempo total de sueño. Así mismo, este índice ayuda a poder adoptar intervenciones terapéuticas a seguir. Por estas características, se determinó como el principal indicador de gravedad de la apnea obstructiva del sueño.(19)

2.2.4 OBESIDAD PRECLÍNICA

La obesidad preclínica se define como el fenotipo físico, es decir, la caracterización por incremento del tejido adiposo y la ausencia de disfunción orgánica debida a la obesidad manifestada por los signos y síntomas que trae consigo.

Se debe confirmar esta condición por medio de la cuantificación de los niveles de obesidad o el excedente de tejido adiposo, acompañado de la respectiva evaluación clínica de la función orgánica, la cual debe estar conservada.

Debe tomarse en cuenta que las personas con obesidad preclínica presentan un riesgo variable de exposición a enfermedades asociadas con la obesidad. Siendo el riesgo considerablemente aumentado en esta población.

El manejo respectivo de estos pacientes consta de realizar pruebas de tamizaje y seguimiento, con el objetivo de confirmar el diagnóstico oportuno de la posibilidad de presentar obesidad clínica, entre otras enfermedades asociadas a la acumulación excesiva de adiposidad. Así mismo, los pacientes detectados con esta condición se les deberá brindar el tratamiento adecuado en el

momento necesario con el fin de disminuir el riesgo de desarrollar obesidad clínica, entre otros padecimientos asociados.

2.2.5 OBESIDAD CLÍNICA

La obesidad clínica es una condición crónica que ocurre cuando el exceso de grasa corporal afecta el funcionamiento de los órganos o del cuerpo en general. Esto puede ocurrir incluso sin la presencia de otras patologías asociadas a la acumulación de grasa. Esta enfermedad puede generar problemas de salud graves que comprometen la calidad de vida o incluso amenazan la supervivencia.

Para su correcto diagnóstico se debe tener en cuenta el cumplimiento de 2 criterios de los siguientes:

- Criterio Antropométrico:
  - La presencia de un exceso de grasa corporal debe ser validada utilizando al menos otro indicador antropométrico (como la circunferencia de la cintura) o mediante mediciones directas de la grasa corporal, si es posible, además del índice de masa corporal (IMC). No obstante, en términos prácticos, se puede asumir que hay un exceso de adiposidad en individuos con un IMC considerablemente alto (por ejemplo, superior a 40 kg/m²).
- Criterios clínicos
  - Signos o síntomas de disfunción continua de los sistemas orgánicos (20).
  - Restricciones en la capacidad de movilizarse, considerando la edad o las tareas básicas diarias

como bañarse, vestirse, usar el baño, mantener la continencia y alimentarse.

2.2.6 OBESIDAD Y SUS CONSECUENCIAS

Se ha estudiado la obesidad y sus consecuencias ampliamente, llegando a la conclusión de que las personas con obesidad tienen una mayor probabilidad de tener una muerte prematura. Tanto el sobrepeso como la obesidad son los factores de riesgo para enfermedades tales como diabetes, hipertensión, enfermedad de vesícula biliar, osteoartritis, apnea del sueño, entre otros. (21)

Por otro lado, en mujeres puede influir en irregularidades menstruales, hipercolesterolemia, hirsutismo y mayor riesgo al momento de realizar un acto quirúrgico. (21)

Junto con la obesidad se hace presente la resistencia a la insulina desarrollando frecuentemente síndrome metabólico. Dentro de estos, los más importantes a mencionar son la diabetes e hipertensión arterial. Se debe tener en cuenta que el riesgo de desarrollar diabetes es directamente proporcional al aumento de peso y, por ende, guarda estrecha relación a la obesidad del paciente. (21)

El grado de obesidad también se encuentra relacionado al riesgo de presentar hipertensión arterial, así como enfermedades coronarias. Al producir una alteración del perfil lipídico con tendencia a la disminución en el colesterol que se une a lipoproteínas de alta densidad; resultando un mayor riesgo de desarrollar aterosclerosis. (21)

La evidencia existente sobre la asociación de la obesidad con la presencia de ciertos tipos de cáncer ha ido en aumento. Siendo los mas estudiados el cáncer de esófago, páncreas, colon, recto, mama, endometrio y riñón. (21)

Se ha visto que la obesidad afecta la función pulmonar generando condiciones tales como el síndrome apnea – hipopnea del sueño, afectando la calidad de vida del paciente. Esto se ve particularmente en casos donde la masa grada abdominal es abundante, llegando a interferir de manera mecánica a la función pulmonar por el peso sobre la caja torácica. (21)

2.2.7 INDICE DE MASA CORPORAL

Hace referencia al vínculo existente entre el peso de un individuo y su estatura expresada en metros (22). Este método es accesible y económico, ya que nos permite la clasificación de acuerdo al peso de una persona dividiéndolo en las siguientes categorías: bajo peso, peso normal, sobrepeso u obesidad.

A pesar de que el índice de masa corporal no calcula directamente la cantidad de grasa en el cuerpo, muestra una correlación moderada con métodos más precisos para evaluarla. Además, el índice de masa corporal parece estar tan relacionado con diversos indicadores metabólicos y enfermedades como las mediciones directas de grasa corporal (23).

2.3. DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS

2.3.1 SUEÑO

El sueño normal se caracteriza por un descenso de la conciencia y la capacidad de responder a los factores externos. Es un estado reversible, lo que lo distingue de afecciones, y ocurre con un ritmo cercano a las 24 horas, conocido como el ciclo circadiano. A pesar de los avances en la investigación a lo largo de los años, tanto en el ámbito básico como clínico, el interés por comprender completamente este fenómeno sigue siendo elevado. Aunque aún existen muchos aspectos desconocidos, se puede asegurar que es fundamental para la vida.

El sueño es el resultado de diversos factores como la fisiología, experiencias tempranas como el vínculo afectivo, y la edad. También depende de los hábitos, la salud mental y las condiciones médicas de cada persona. Un tercio de la vida de un ser humano se dedica al descanso, lo que resalta su importancia como proceso fisiológico esencial, influenciado por el bienestar físico y psicológico. De hecho, los trastornos del sueño pueden ser la causa o empeorar una gran variedad de enfermedades, como las cardiovasculares, la diabetes tipo 2, el síndrome metabólico, trastornos psiquiátricos y algunos tipos de cáncer (24).

2.3.2 POBLACION ADULTA

Según el Ministerio de Salud del Perú la población adulta se encuentra entre las edades comprendidas de 30 a 59 años, 11 meses y 29 días.

2.3.3 APNEA

La apnea del sueño es un trastorno frecuente que ocurre cuando la respiración se interrumpe durante 10 segundos o más, posteriormente se reanuda. Este ciclo se presenta repetidamente durante el sueño. Llegando a afectar la cantidad de oxígeno que llega al cuerpo. Se puede objetivar al paciente ronquidos o dificultad para respirar mientras duerme. Además, puede estar acompañado de otros síntomas relacionados con un sueño de mala calidad, como somnolencia excesiva durante el día.

2.3.4 HIPOPNEA

La hipopnea se caracteriza por una disminución del flujo de aire de un 30% o más durante al menos diez segundos, acompañada de una caída en los niveles de oxígeno del 4%, o bien, por una reducción del flujo de aire de un 50% o más durante al menos diez

segundos, con una desaturación de oxígeno del 3% o un despertar relacionado(3).

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. FORMULACION DE LA HIPÓTESIS

La presencia de obesidad en población adulta presenta riesgo de desarrollar apnea obstructiva del sueño en el centro de salud Metropolitano en la ciudad de Tacna en el año 2025.

3.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variables	Definición Operacional	Categorías y valores	Escala de medición
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad.	Adulto: 30 – 59	Razón
Sexo	Condición biológica obtenida desde el nacimiento del individuo.	Femenino Masculino	Nominal
IMC	Relación entre el cuadrado de la estatura expresada en metros y el peso expresado en kilogramos	Normal: 18.5 – 24.9 Sobrepeso: 25 – 29.9 Obesidad I: 30 – 34.9 Obesidad II: 35 – 39.9 Obesidad III $\geq$ 40	Nominal
Circunferencia Abdominal	Medida que indica la grasa acumulada alrededor de la cintura.	Mujeres: 88 Varones: 102	Nominal
Circunferencia cervical	Medida que se realiza alrededor del cuerpo del cuello y por encima de la clavícula.	Mujeres: 41 cm Varones: 43 cm	Nominal

Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño	Condición donde la respiración es interrumpida por un corto periodo de tiempo de manera repetida mientras el individuo duerme causado por la obstrucción o disminución de la luz de las vías respiratorias superiores.	Riesgo bajo: 0 – 2 puntos Riesgo intermedio 3 – 4 puntos Riesgo alto: ≥ 5 puntos Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + sexo masculino Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + IMC > 35 kg/m2 Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + circunferencia del cuello (43 cm en varones, 41 cm en mujeres)	Ordinal

CAPITULO IV: METODOLOGÍA

4.1. TIPO DE INVESTIGACION

Esta investigación cuenta con un enfoque analítico; debido a que se pretende asociar dos variables. El tipo de investigación es observacional; ya que no se manipulan ni modifican las variables en su curso natural. Además, es un estudio prospectivo y de corte transversal por analizar a los individuos en un momento de manera objetiva.

4.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Diseño epidemiológico, brindando información en el momento determinado de los individuos a evaluar. Además, se mantendrá el control en la elección de los participantes y las mediciones; y podrá ofrecer múltiples resultados.

4.3. ÁMBITO DE ESTUDIO

Elaborado en el Centro de Salud Metropolitano de la ciudad de Tacna, categorizada como I–3. Se encuentra situada en Villa Magisterial calle N°06 sin número. La población correspondiente a este centro de salud es de 27315 personas, abarcando desde menores de edad hasta adultos mayores. Según el Plan de Salud Local del año 2024, el 41% de la población que acude a este centro de salud comprende al grupo etario de 30 a 49 años de edad, correspondiendo a la población adulta. Dentro de esta población, el 40.54% son varones y el 39.46%, mujeres. Además, cuenta con los servicios de medicina, odontología, psicología, tópico, atención integral del niño, servicio social, gineco – obstetricia y, recientemente, área de nutrición con el fin de aportar una atención más integral a los pacientes que acuden a este recinto.

4.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.4.1 POBLACIÓN

La población fueron todos los adultos con edades oscilantes entre los 30 a 59 años quienes acudieron al Centro de Salud

Metropolitano para recibir atención médica durante el mes de Julio del año 2025.

4.4.1.1 CRITERIOS DE INCLUSION

a. Población adulta atendida en Centro de Salud Metropolitano durante el mes de julio del año 2025.

b. Paciente que aceptó participar por medio del consentimiento informado para la ejecución del cuestionario a emplear.

c. Personas cuyas edades oscilen entre los 30 a 59 años.

d. Persona natural y procedente de Tacna.

4.4.1.2 CRITERIOS DE EXCLUSION

a. Personas con alguna patología respiratoria.

b. Personas extranjeras.

4.5. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS

4.5.1 TÉCNICA

Por medio de la Red de Salud Tacna se buscó la autorización para el desarrollo del estudio en el Centro de Salud Metropolitano. El estudio se realizó a través de encuestas a los pacientes para la recolección de datos, la misma es directa y anónima para la protección de la identidad del paciente sin emplear datos agregados.

4.5.2 INSTRUMENTO

El presente estudio comprende dos secciones; la primera sección se encuentra en referencia a las características tales como: edad, sexo, índice de masa corporal y circunferencia abdominal. Mientras que en la segunda se hace referencia a las interrogantes asociadas a la apnea obstructiva del sueño, empleando el cuestionario STOP – BANG. La recolección de datos se hizo mediante la encuesta que se distribuyó a los diversos pacientes que aceptaron ser parte de la presente investigación.

Este instrumento fue aplicado en investigaciones a nivel nacional y local. A nivel local, fue aplicado en la tesis elaborada por el Dr. Choque Laura quien realizó su investigación en los trabajadores del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

CAPITULO V

5.1 PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS

Posterior a la aprobación del proyecto de investigación por parte del comité de ética, se buscó la autorización de la Red de Salud Tacna para el correspondiente registro en el área de investigación de la misma. Posteriormente, se buscó la aprobación por parte del área de Gerencia del Centro de Salud Metropolitano para la ejecución del estudio en mención. Para el presente trabajo de investigación se recolectó los datos por medio de encuestas, las cuales fueron completadas en el área de triaje. Así mismo, se realizó la toma de medidas antropométricas de los pacientes, tanto como la toma de estatura, peso, circunferencia abdominal y cervical.

5.2 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Los datos obtenidos se procesaron en una hoja de Excel Microsoft Office 2019 con único acceso a los investigadores. Acto seguido, se realizó un diferencial para la identificación de datos incongruentes. Posteriormente, para su análisis se empleó el programa estadístico SPSS V 22.0 donde se procesaron los datos obtenidos de los pacientes que participaron de la encuesta.

5.3 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente proyecto se realizó posterior a la aprobación del Comité de ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna. Se desarrolló el respectivo consentimiento informado en el cual se detallan los objetivos del proyecto. Así mismo, se respetó la confidencialidad y protección de los datos obtenidos asegurando su empleo para el ámbito de estudio.

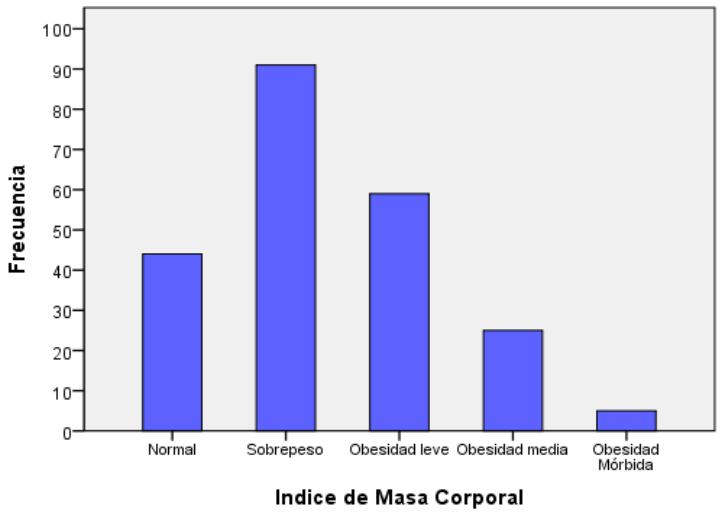
RESULTADOS

TABLA 1

FRECUENCIA DE OBESIDAD EN LA POBLACION ADULTA ATENDIDA DURANTE EL MES DE JULIO EN EL CENTRO DE SALUD METROPOLITANO

Grado de obesidad			
		N	**%**
IMC	**Normal**	44	19.6
	Sobrepeso	91	40.6
	Obesidad leve	59	26.3
	Obesidad media	25	11.2
	Obesidad Mórbida	5	2.2
	Total	224	100.0

GRAFICO 1



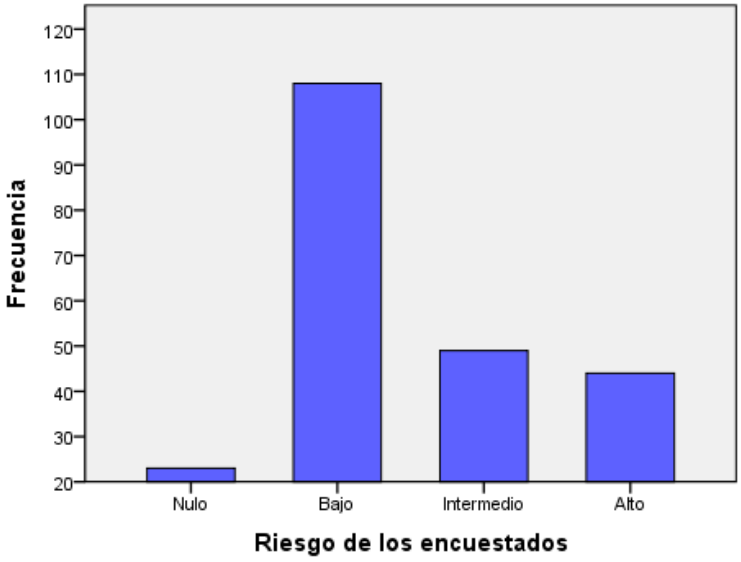
En la tabla 1 y grafico 1 se objetiva el grado de obesidad de los pacientes encuestados, siendo mayor la población con sobrepeso (40.6%), seguido de los pacientes con obesidad (39.7%) y solo el 19.6% correspondió a pacientes con IMC dentro del rango normal.

TABLA 2

FRECUENCIA DE RIESGO DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN LA POBLACIÓN ADULTA ATENDIDA DURANTE EL MES DE JULIO EN EL CENTRO DE SALUD METROPOLITANO

Riesgo de los encuestados			
		N	**%**
Nivel de Riesgo	**Nulo**	23	10.3
	Bajo	108	48.2
	Intermedio	49	21.9
	Alto	44	19.6
	Total	224	100.0

GRAFICO 2



En la tabla 2 y grafico 2, se evidencia que, del total de la población adulta, el 48.2% presentó un riesgo bajo para apnea del sueño, 21% tuvieron un riesgo intermedio y el 19.6% riesgo alto.

TABLA 3

ASOCIACION DEL NIVEL DE RIESGO DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO RELACIONADO AL GRADO DE OBESIDAD EN LA POBLACIÓN ADULTA ATENDIDA DURANTE EL MES DE JULIO EN EL CENTRO DE SALUD METROPOLITANO

		Nivel de riesgo de apnea obstructiva										
		Nulo		Bajo		Intermedio		Alto		Total		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	p
IMC	Normal	8	34.8%	23	21.3%	12	24.5%	1	2.3%	44	19.6%	0,00
	Sobrepeso	11	47.8%	46	42.6%	22	44.9%	12	27.3%	91	40.6%	
	Obesidad leve	4	17.4%	34	31.5%	9	18.4%	12	27.3%	59	26.3%	
	Obesidad media	0	0.0%	4	3.7%	5	10.2%	16	36.4%	25	11.2%	
	Obesidad Mórbida	0	0.0%	1	.9%	1	2.0%	3	6.8%	5	2.2%	
	Total	23	100.0%	108	100.0%	49	100.0%	44	100.0%	224	100.0%	

En la tabla 3 observamos que de los 224 pacientes encuestados la mayor parte presentó sobrepeso, asociándose en su mayoría a un riesgo bajo para apnea obstructiva del sueño. Por otro lado, se observa que aquellos pacientes que presentaron obesidad media, el 36.4% presentó riesgo alto para apnea obstructiva del sueño. Así mismo, los pacientes que presentaron obesidad mórbida, del total que fueron el 2.2% de la población encuestada, el 6.8% de ésta presentó un riesgo alto para la presencia de apnea obstructiva del sueño. Lo cual es estadísticamente significativo p = 0.00

TABLA 4

ASOCIACION DEL GRADO DE OBESIDAD CON EL NIVEL DE RIESGO DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN LA POBLACIÓN ADULTA ATENDIDA DURANTE EL MES DE JULIO EN EL CENTRO DE SALUD METROPOLITANO

		Nivel de riesgo de apnea obstructiva										
		Nulo		Bajo		Intermedio		Alto		Total		
		Nulo	%	N	%	N	%	N	%	N	%	p
Obesidad	Tipo 1	4	100.0%	34	89.5%	9	60.0%	12	40.0%	59	67.8%	0.01
	Tipo 2	0	0.0%	4	10.5%	5	33.3%	16	53.3%	25	28.7%	
	Tipo 3	0	0.0%	0	0.0%	1	6.7%	2	6.7%	3	3.4%	
	Total	4	100.0%	38	100.0%	15	100.0%	30	100.0%	87	100.0%	

En la tabla 4 se objetiva que la mayor parte de la población con obesidad presenta un riesgo bajo para apnea obstructiva del sueño. Siendo los pacientes con obesidad tipo 1 los que presentaron en su mayoría este riesgo (89.5%)

También, se objetiva que la población que presenta riesgo alto para apnea obstructiva del sueño se encuentra en su mayoría representada por aquellos con obesidad tipo 2 llegando a ser el 53.3% del total.

Con esta tabla, queda en evidencia que de acuerdo al grado de obesidad sí se presenta una asociación significativa (P= 0.01)

DISCUSION

Los resultados obtenidos señalan la evidencia que el incremento de índice de masa corporal está estrechamente asociado a la gravedad del apnea obstructiva del sueño, así como lo señala ***Rojas et. al***. en el año 2020, quien publica su estudio sobre el perfil clínico de pacientes con sospecha de apnea del sueño en el cual mencionan que en su estudio que involucró 366 personas, se encontró diversos factores asociados a la presencia de apnea obstructiva del sueño; dentro de ellas resaltan el índice de masa corporal igual o superior a 35 kg/m2 con un índice de confianza del 95% de 1.35 a 4.72. ***Erazo y Lazo*** en su estudio titulado "Correlación entre el cuestionario STOP – BANG y el diagnóstico del síndrome de apnea obstructiva del sueño medido en pacientes que se realizaron poligrafía domiciliaria en somnolencia 2020 – 2022" donde examinaron a 241 pacientes, se evidencio que el 17.8% de los pacientes estudiados contaban con un índice de masa corporal igual o superior a 35 kg/m2 y el 51.9% de ellos contaban con un perímetro cervical igual o mayor a 40 cm. Estos representaron un factor predisponente de importancia para el desarrollo de apnea obstructiva del sueño. En el presente estudio, si bien los pacientes con un índice de masa corporal superior o igual a 35kg/m2 son mínimos, la mayoría presentó un riesgo alto para apnea obstructiva del sueño. En el estudio cuantitativo realizado por ***Canté et. al.*** aplicado en estudiantes el 33.05% presentaron riesgo alto para apnea obstructiva del sueño, representado en su mayoría por mujeres en un 70%, de las cuales el 40% presentó obesidad. Mientras que los varones, el 15% presentaba obesidad. Al compararlo con los resultados, se concuerda con que, a mayor índice de masa corporal, mayor es el riesgo de presentar apnea obstructiva del sueño.

Por otro lado, se menciona en la bibliografía estudiada, que la prevalencia del apnea obstructiva del sueño aumenta de acuerdo al incremento de las medidas antropométricas de los pacientes. Así como lo estudiaron ***Saldías P. et. al***. en su revisión sistemática, evaluó la prevalencia del síndrome de apnea obstructiva del sueño, donde objetivó un incremento de su prevalencia entre los años 1987 y 2020. Dentro de los factores que se asociaron más íntimamente con esta condición fueron: el género masculino, con un índice de confianza del 95% en 28.3 a 45.4%, la edad, mientras más edad tenían los pacientes, mayor era la

prevalencia en esta población; y por último la obesidad, teniendo una mayor relevancia aquellos pacientes con un índice de masa corporal superior o igual a 35 kg/m2.

Con los resultados obtenidos, se objetiva que la población que presenta riesgo alto para apnea obstructiva del sueño se encuentra en su mayoría representada por aquellos con obesidad tipo 2 llegando a ser el 53.3% del total. En el trabajo realizado por ***Matarredona et. al.*** Evaluaron pacientes de entre 18 a 65 años de edad con obesidad de segundo grado o índice de masa corporal igual o mayor a 35 kg/m2, entre otras comorbilidades. En este estudio se logró objetivar que la prevalencia de apnea obstructiva del sueño estaba en incremento en relación al grado de obesidad de los pacientes evaluados, llegando a representar al 74.2% de la población estudiada. Por otro lado, ***Dávila – Sotelo et. al***. en su trabajo, buscó determinar la prevalencia de los trastornos de sueño, enfocándose principalmente en el apnea obstructiva del sueño. Obteniéndose que dentro de los factores más marcados estadísticamente fueron el peso y el índice de masa corporal. Además, se encontró predilección a esta condición al género masculino en comparación al femenino. Así como en el presente estudio, los pacientes con un mayor índice de masa corporal son aquellos con mayor riesgo de presentar apnea obstructiva del sueño.

Si bien este estudio fue realizado por medio de cuestionarios obteniéndose una cantidad importante de pacientes con obesidad y un riesgo de apnea obstructiva del sueño interesante. A comparación del estudio realizado por ***Vaucher et. al.*** quienes diagnosticaron esta condición por medio de la polisomnografía, ambos tienen en común que la población obesa presentaba con mayor frecuencia apneas e hipopneas obstructivas del sueño, llegando a representar el 69% de la población estudiada.

A nivel nacional, en el trabajo realizado por ***Fernández Palacios*** en el cual buscó la relación de apnea obstructiva del sueño y los grados de obesidad, se obtuvo que la prevalencia de sobrepeso fue del 22.9% y obesidad en 2% en los varones, quienes representaron el 59% del total de la muestra. En el presente estudio, se encontró que la frecuencia de apnea obstructiva del sueño en el centro de salud metropolitano fue baja, siendo los pacientes que presentaban obesidad tipo 2 los

que más contaban con esta condición. Sin embargo, los pacientes con obesidad tipo 3 u obesidad mórbida, si bien eran una población más reducida, la mayor parte de ellos presentaba riesgo alto para apnea obstructiva del sueño en comparación con otros tipos de obesidad.

CONCLUSIONES

1. Según el índice de masa corporal el sobrepeso obtuvo un porcentaje de 40.6% en la población adulta estudiada, siendo la más alta. Seguidamente, la obesidad obtuvo un porcentaje general de 39.7% en la población estudiada.

2. El 48.2% fue representado por la población adulta estudiada que contaban con un riesgo bajo para el desarrollo de apnea obstructiva del sueño. Además, el 21.9% de ellos presentaba un riesgo intermedio y el 19.1% un riesgo alto.

3. Según los resultados obtenidos, se encontró asociación entre el grado de obesidad y el riesgo de presentar apnea obstructiva del sueño en la población adulta encuestada. En los pacientes con sobrepeso se encontró un riesgo intermedio en 44.9% y riesgo alto 27.3%, en los pacientes con obesidad media se encontró un riesgo intermedio en 10.2% y alto en 36.4%.

RECOMENDACIONES

1. Reforzar las estrategias preventivas sanitarias sobre los buenos hábitos alimenticios y sobre la actividad física. Además, advertir y explicar las consecuencias y riesgos tanto del sobrepeso como de la obesidad en la edad adulta empleando las redes sociales y los medios de comunicación para llegar a la población en general.

2. Establecer un sistema de identificación temprana para el apnea obstructiva del sueño con el fin de prevenir y disminuir la frecuencia de esta condición y, por ende, sus repercusiones en la salud de los pacientes asistentes al establecimiento de salud. Este sistema puede ser representada por el test STOP – BANG la cual puede ser aplicada de manera anual.

3. Derivar a los pacientes con algún grado de riesgo para apnea obstructiva del sueño independientemente de la presencia de obesidad y/o sobrepeso al área de nutrición o brindar información nutricional con el fin de reducir las cifras de obesidad y, en consecuencia, la disminución de apnea obstructiva del sueño obtenidas en el presente estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arocha Rodulfo JI, Aure Fariñez G, Carrera F. Sueño y riesgo cardiometabólico. Revisión narrativa. Clínica E Investig En Arterioscler. 1 de enero de 2024;36(1):38-49.

2. Roncero A, Castro S, Herrero J, Romero S, Caballero C, Rodriguez P. Apnea obstructiva de sueño. Open Respir Arch. julio de 2022;4(3):100185.

3. Cumpston E, Chen P. Sleep Apnea Syndrome. En: StatPearls [Internet] [Internet]. StatPearls Publishing; 2023 [citado 6 de abril de 2025]. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK564431/

4. ENFERMEDADES_ENDES_2024.pdf [Internet]. [citado 10 de noviembre de 2025]. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2024/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2024.pdf

5. Horacio Rojas Mendiola R, Smurra M, Khoury M. Perfil clínico de pacientes con sospecha de apneas del sueño. Rev Fac Cienc Médicas. 23 de agosto de 2021;78(3):228-35.

6. Saldías P. F, Leiva R. I, Salinas R. G, Stuardo T. L, Saldías P. F, Leiva R. I, et al. Estudios de prevalencia del síndrome de apneas obstructivas del sueño en la población adulta. Rev Chil Enfermedades Respir. diciembre de 2021;37(4):303-16.

7. Correlacion entre el cuestionario STOP - BANG y el diagnóstico del síndrome de apnea obstructiva del sueño medido en pacientes que se realizaron poligrafía domiciliaria en SOMNOCUENCIA 2020 - 2022" [Internet]. [citado 4 de abril de 2025]. Disponible en: https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/15006/1/20522.pdf

8. Cuevas XCC, Terrero JYT, Sulú MPK, Rivera LSJ. Prevalencia de riesgo de apnea obstructiva del sueño en estudiantes de Fisioterapia [Internet]. Efdeportes; 2022 [citado 4 de abril de 2025]. Disponible en: https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/download/3039/1622?inline=1

9. Matarredona Quiles S, Carrasco Llatas M, Martínez Ruíz de Apodaca P, Díez Ares JÁ, Navarro Martínez S, Dalmau Galofre J. Prevalence of obstructive sleep apnea in obese patients candidates for bariatric surgery and predictive questionnaires. Acta Otorrinolaringol Engl Ed. 1 de noviembre de 2024;75(6):354-60.

10. Vaucher A, Bruno G, Thomas E, Díaz M, Moreira E, Valsangiacomo P, et al. Estudio de prevalencia de Síndrome de Apneas - Hipopneas Obstructivas del Sueño en pacientes con obesidad. Rev Urug Med Interna. 2023;8(2):14-25.

11. Dávila-Sotelo E, Hinojosa-Amaya L, Garza-Davila C, Botello-Hernández E, Garcia-Espinosa P. Predictors of sleep pattern disturbances. Results from a

third-level university hospital. Pediatr Endocrinol Diabetes Metab. 2022;28(4):257-62.

12. Palacios F, Luis K. RIESGO DE SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO Y OBESIDAD EN ALUMNOS DE MEDICINA. 2020.

13. Benjafield AV, Ayas NT, Eastwood PR, Heinzer R, Ip MSM, Morrell MJ, et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. Lancet Respir Med. 1 de agosto de 2019;7(8):687-98.

14. Zasadzińska-Stempniak K, Zajączkiewicz H, Kukwa A. Prevalence of Obstructive Sleep Apnea in the Young Adult Population: A Systematic Review. J Clin Med. 28 de febrero de 2024;13(5):1386.

15. Roncero A, Castro S, Herrero J, Romero S, Caballero C, Rodriguez P. Apnea obstructiva de sueño. Open Respir Arch. 1 de julio de 2022;4(3):100185.

16. Muñoz-Pindado C, Bonich-Juan R, Deutú-Colom M, Martínez-Molina PM, Escabias-Santamarta L, Bartrina-Alabau X, et al. Protocolo para el manejo de la apnea obstructiva de sueño con cribado mediante el cuestionario STOP-Bang y métodos simplificados de diagnóstico por Atención Primaria en la comarca de Osona, Cataluña central (Barcelona). Med Fam SEMERGEN. 1 de abril de 2025;51(3):102398.

17. Chávez González D, Cruz Gómez H, Alva Arroyo N, Athié García JM. Uso del cuestionario de STOP-BANG para síndrome de apnea obstructiva del sueño como complemento para la valoración preanestésica de la vía aérea en pacientes sometidos a anestesia general. Acta Médica Grupo Ángeles. 2024;22(3):269-74.

18. Pivetta B, Chen L, Nagappa M, Saripella A, Waseem R, Englesakis M, et al. Use and Performance of the STOP-Bang Questionnaire for Obstructive Sleep Apnea Screening Across Geographic Regions: A Systematic Review and Meta-Analysis. JAMA Netw Open. 8 de marzo de 2021;4(3):e211009.

19. Cómo calificar el índice de gravedad en la apnea obstructiva del sueño [Internet]. [citado 31 de julio de 2025]. Disponible en: http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864024000373

20. Rubino F, Cummings DE, Eckel RH, Cohen RV, Wilding JPH, Brown WA, et al. Definition and diagnostic criteria of clinical obesity. Lancet Diabetes Endocrinol. 1 de marzo de 2025;13(3):221-62.

21. Kaufer-Horwitz M, Pérez Hernández JF, Kaufer-Horwitz M, Pérez Hernández JF. La obesidad: aspectos fisiopatológicos y clínicos. Inter Discip. abril de 2022;10(26):147-75.

22. FEC. Fundación Española del Corazón. [citado 6 de abril de 2025]. Indice de Masa Corporal (IMC). Disponible en: https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/calculadoras-nutricion/imc.html

23. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. 2022 [citado 6 de abril de 2025]. Para adultos. Disponible en: https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html

24. Fabres L, Moya P. Sueño: conceptos generales y su relación con la calidad de vida. Rev Médica Clínica Las Condes. 1 de septiembre de 2021;32(5):527-34.

ANEXOS

ANEXO I: CONSENTIMIENTO INFORMADO

TITULO DEL ESTUDIO: FRECUENCIA DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO ASOCIADO A LA OBESIDAD EN POBLACIÓN ADULTA EN UN CENTRO DE SALUD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, TACNA, 2025

INVESTIGADORA PRINCIPAL: Pérez Tesillo, Angie Daniela

Estimado paciente:

Por medio del presente documento, se le invita a la participación de la investigación ya mencionada. Para lo cual, se le brindará la información necesaria de lo que consiste el estudio, por ende, se le solicita leer determinadamente cada ítem mencionado a continuación.

OBJETIVO PRINCIPAL

Determinar la asociación entre la obesidad clínica y el riesgo de desarrollar apnea obstructiva del sueño en población adulta en un centro de salud de primer nivel de atención en la ciudad de Tacna en el año 2025.

PROCEDIMIENTO

Posterior a la confirmación de la participación voluntaria en este estudio, se le solicitará completar el siguiente cuestionario, el cual contiene preguntas relacionadas a la calidad de sueño y la relación de peso y talla. El cuestionario es sencillo y le tomará un tiempo límite de 10 minutos aproximadamente.

RIESGOS

Por ser un estudio realizado por medio de encuestas, no implica riesgos físicos, psicológicos ni legales, por lo que los participantes no tendrán problemas en dichos ámbitos. Las preguntas son personales, por ende, se le dará privacidad al participante y quedarán las respuestas de manera anónima para proteger su pudor e identidad.

BENEFICIOS

El hecho de participar en este estudio, brindará a la sociedad científica tanto local como nacional a evidenciar la presencia de apnea obstructiva del sueño y su asociación al grado de obesidad en nuestra localidad; siendo un impulsador para mayores investigaciones en un futuro próximo.

CONFIDENCIALIDAD

La presente investigación respetará el anonimato, y por ende la confidencialidad de los datos obtenidos los cuales serán solo empleados para el ámbito académico.

CONSENTIMIENTO

He leído atentamente cada uno de los ítems y entendí la información brindada. Aclarando cualquier duda relacionada a la investigación. Por ende, acepto ser partícipe de la investigación de manera voluntaria, por lo mismo, entiendo que puedo retirarme en caso así lo desee.

Nombre del paciente: _____

Firma del paciente: _____

ANEXO 2: INSTRUMENTO

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Indicar los siguientes datos

1. Peso en kilogramos: _____
2. Talla en metros: _____
3. Circunferencia cervical: _____
4. Circunferencia abdominal: ____

Marcar Sí o No a las siguientes preguntas

1. ¿Usted ronca por las noches?

SÍ NO

2. ¿Se siente cansado, fatigado o somnoliento durante el día?

SÍ NO

3. ¿Alguien más lo ha observado detener su respiración al dormir?

SÍ NO

4. ¿Usted tiene o está en tratamiento para la hipertensión arterial?

SÍ NO

5. ¿Su índice de masa corporal es mayor a 35 kg/m^2?

SÍ NO

6. ¿Tiene más de 50 años?

SÍ NO

7. ¿Su circunferencia del cuello es mayor a 40 cm?

SÍ NO

8. ¿Usted es varón?

SÍ NO

Nº 025-2025-AFI-UESA-ODI-DE-REDS.T.-

AUTORIZACIÓN

LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DE LA RED DE SALUD, DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TACNA, AUTORIZA A:

ANGIE DANIELA PÉREZ TESILLO

INVESTIGADOR DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, A FIN DE EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO: "FRECUENCIA DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO ASOCIADO A LA OBESIDAD EN LA POBLACIÓN ADULTA EN UN CENTRO DE SALUD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE ATENCIÓN , TACNA ,2025", APROBADO CON RESOLUCIÓN N° 525-2025-UPT/FACSA-D, POR LO QUE SÍRVASE BRINDAR LAS FACILIDADES NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO EN MENCIÓN.

Tacna, 08 de julio del 2025

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
DRST - RED DE SALUD TACNA
Mag. Esp. C.D. YANETH MARIELA VIZCARRA OCUTIPA
DIRECTORA EJECUTIVA DE LA RED DE SALUD
CMP. Nº 16764

YMVA/LCCH/FCL/KASC