

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

---



**TESIS**

**FRECUENCIA DE MIGRAÑA Y CALIDAD DE SUEÑO EN  
ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA DE LA  
UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN EL AÑO 2020**

**Para optar por el Título Profesional de Médico Cirujano**

**Presentado por:**

**Yordan Elvis Sarmiento Calapuja**

**Asesor:**

**Luis Antonio Céspedes Hernández**

**TACNA – PERÚ**

**2021**

## **DEDICATORIA**

*A mi madre Agripina y mi padre Anacleto quienes fueron quienes me brindaron tanto amor y apoyo antes, durante, y después de mi formación universitaria.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A mi asesor Luis Céspedes quien supo orientarme y motivarme en mi primera investigación.*

*Expreso mi gratitud a todas las personas quienes me brindaron su cariño y paciencia en Moquegua, en especial a las obstetras: María Claudia y Amy Lucie.*

*A los amigos de Tacna quienes en la última etapa estuvieron conmigo: Eduardo, Liseth.*

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar la relación entre la frecuencia de migraña y la calidad de sueño en estudiantes de Medicina Humana en la Universidad Privada de Tacna en el año 2020. **METODOLOGÍA:** Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal. Se solicitaron los permisos correspondientes a las autoridades de la universidad y se utilizó un formulario digital (Google Forms) para la aplicación de los cuestionarios; el MS – Q para evaluar la migraña y el PSQI para evaluar la calidad de sueño. Fueron encuestados en total 318 estudiantes, siendo solo 302 los formularios analizados después de considerar los criterios de exclusión. **RESULTADOS:** El 54.6% de los participantes fueron de sexo femenino; el 57.3% correspondieron al grupo de edad comprendido entre los 16 a 21 años. En base a los instrumentos empleados, el 17.9% de estudiantes tuvieron migraña y el 96% de los estudiantes consideraron tener pobre calidad de sueño. El 100% de los estudiantes que padecían migraña tenían además pobre calidad de sueño. **CONCLUSIONES:** No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la calidad de sueño y la presencia de migraña en los estudiantes de medicina de la Universidad Privada de Tacna.

**Palabras Clave:** migraña, calidad de sueño, estudiantes universitarios

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To determine the relationship between migraine frequency and sleep quality in Medicine students at the Private University of Tacna in 2020.

**METHODOLOGY:** Cross-sectional, descriptive, observational study. The corresponding permits were requested from the university authorities and a digital form (Google Forms) was used to apply the questionnaires; the MS-Q to assess migraine and the PSQI to assess sleep quality. A total of 318 students were surveyed, with only 302 forms being analyzed after considering the exclusion criteria. **RESULTS:** 54.6% of the participants were female; 57.3% corresponded to the age group 16 to 21. According to the instruments used, 17.9% of students had migraine and 96% of students had poor sleep quality. 100% of the students who suffered from migraine also had poor sleep quality. **CONCLUSIONS:** No statistically significant association was found between the sleep quality and the presence of migraine in the medical students of the Private University of Tacna

**Key Words:** migraine, sleep quality, university students

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	2
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	3
<b>RESUMEN</b> .....	4
<b>ABSTRACT</b> .....	5
<b>ÍNDICE</b> .....	6
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	8
<b>1. CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	9
<b>1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	9
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	10
<b>1.2.1. PROBLEMA GENERAL</b> .....	10
<b>1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	10
<b>1.3.1. OBJETIVO GENERAL</b> .....	10
<b>1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	10
<b>1.4. JUSTIFICACIÓN</b> .....	11
<b>2. CAPÍTULO II: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....	12
<b>2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	12
<b>2.2. MARCO TEÓRICO</b> .....	16
<b>3. CAPÍTULO III: HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES</b> .....	27
<b>3.1. HIPÓTESIS</b> .....	27
<b>3.1.1. HIPÓTESIS ALTERNA O DEL INVESTIGADOR</b> .....	27
<b>3.1.2. HIPÓTESIS NULA</b> .....	27
<b>3.2. VARIABLES</b> .....	27
<b>3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b> .....	28
<b>4. CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	30
<b>4.1. DISEÑO</b> .....	30
<b>4.2. ÁMBITO DE ESTUDIO</b> .....	30
<b>4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA</b> .....	30
<b>4.3.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b> .....	31
<b>4.3.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</b> .....	31

4.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	31
4.5. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	31
4.6. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	32
RESULTADOS .....	33
DISCUSIÓN .....	39
CONCLUSIONES.....	43
RECOMENDACIONES.....	44
BIBLIOGRAFÍA.....	45
ANEXO 1: INSTRUMENTO MS-Q (VERSIÓN EN INGLÉS).....	52
ANEXO 2: CUESTIONARIO PSQI EN ESPAÑOL.....	53
ANEXO 3: TABLA 7.....	56

## INTRODUCCIÓN

La investigación se desarrolló teniendo conocimiento que la migraña es considerada como una de las diez causas más incapacitantes a nivel mundial (1). Se conoce de la migraña, que a pesar de su importante prevalencia; no es diagnosticada ni recibe el tratamiento adecuado en varios países de Europa (2).

Los estudiantes de Medicina son una población importante a investigar, en especial porque en ellos está reportada la presencia de factores desencadenantes de migraña como son: alteraciones del sueño, estrés, ansiedad, entre otros (3).

Se ha descrito que las personas con migraña tienen más frecuentemente una pobre calidad de sueño en comparación con las personas sanas (4). Ambos son problemas que pueden coexistir en los estudiantes de Medicina Humana, por lo que es importante conocer con qué frecuencia se presentan.

El objetivo de esta investigación fue determinar la asociación entre la frecuencia de migraña y la calidad de sueño en estudiantes de Medicina Humana en la Universidad Privada de Tacna en el año 2020.



# **1. CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA**

La migraña se posicionó en el 2016 dentro de las diez primeras causas incapacitantes a nivel mundial (1), esto revela la importancia de la enfermedad sobre la salud pública.

Existen publicaciones donde señalaron que los estudiantes de Medicina con migraña tienen factores que desencadenan crisis de migraña, como son: el estrés, alteraciones del sueño, ansiedad (3),(5). Otros investigadores recientemente concluyeron que una mayor frecuencia de ataques de migraña está asociada a una pobre calidad de sueño (6). Se considera a la pobre calidad de sueño como un factor de riesgo para convertir la migraña episódica en crónica (7). Los datos anteriores son evidencia de que la pobre calidad de sueño influye sobre la migraña.

La migraña se relaciona de forma bidireccional con la alteraciones del sueño (8). Probablemente esta relación también está presente entre la migraña y el insomnio, significando que la migraña puede favorecer la aparición de insomnio y viceversa (9).

En Perú, dos Investigaciones brindan resultados que denotan la existencia de una elevada frecuencia de migraña (10),(11). También se reportaron numerosos casos de pobre calidad de sueño en varias escuelas de Medicina Humana peruanas (12).

Antes del desarrollo de esta investigación se desconocía la calidad de sueño percibida por los estudiantes de medicina que sufren de migraña en la Universidad Privada de Tacna.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Existe asociación entre la frecuencia de migraña y la calidad de sueño en los estudiantes de Medicina Humana en la Universidad Privada de Tacna durante el año 2020?

## **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la relación entre la frecuencia de migraña y la calidad de sueño en estudiantes de Medicina Humana en la Universidad Privada de Tacna en el año 2020.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Describir las características generales de los estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna en el año 2020 que participaron en la investigación.
2. Determinar la frecuencia de migraña en estudiantes de Medicina Humana en la Universidad Privada de Tacna en el año 2020, mediante el cuestionario “Migraine screen questionnaire”.
3. Determinar la calidad de sueño en estudiantes de Medicina Humana en la Universidad Privada de Tacna en el año 2020, mediante el cuestionario “Pittsburgh Sleep Quality Index”.
4. Asociar la calidad de sueño con la frecuencia de migraña en los estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna en el año 2020, utilizando como método estadístico el test de Fisher.
5. Asociar la frecuencia de migraña con las características generales de los estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna en el año 2020, usando la prueba de Chi cuadrado.

6. Asociar la calidad de sueño con las características generales de los estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna en el año 2020, usando la prueba de Chi cuadrado.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

La migraña, a pesar de su importante prevalencia, frecuentemente no recibe un diagnóstico ni manejo adecuados (13). Por tal motivo se decidió conocer la frecuencia de esta enfermedad en estudiantes de Medicina de la Universidad Privada de Tacna.

Es importante determinar la calidad de sueño en los pacientes con migraña, porque una mala calidad de sueño en ellos es un factor asociado al desarrollo de migraña crónica (7), además que repercute ampliamente en el organismo; como ejemplos están que: se encuentra asociada a un rendimiento académico deficiente (14), síndrome metabólico (15), entre otras enfermedades.

No existen antecedentes de investigaciones en Tacna que evalúen la presencia de migraña en población universitaria de las distintas carreras profesionales ofertadas.

En el país si existen investigaciones que busquen calidad de sueño en varias carreras profesionales, pero es escasa la búsqueda en estudiantes diagnosticados con migraña.

Por lo expuesto esta investigación es importante, sirviendo de antecedente para futuros investigadores que aborden temas como la migraña, calidad de sueño, y problemas asociados.

Los resultados podrían beneficiar a los estudiantes de medicina tacneños y del Perú porque se exponen problemas que podrían requerir de medidas de prevención adoptadas por los mismos estudiantes o por las autoridades de las facultades.

## 2. CAPÍTULO II: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

**Dawn C. Buse y colaboradores** (en Estados Unidos 2018) presentaron su investigación de tipo transversal, titulada: **“Sleep Disorders Among People With Migraine: Results From the Chronic Migraine Epidemiology and Outcomes (CaMEO) Study”** (16). En ella determinaron la asociación entre migraña (episódica y crónica) y dos variables: apnea del sueño y calidad del sueño (16). Determinaron la calidad del sueño (con el instrumento “Medical Outcomes Study Sleep Measures”) y la presencia de migraña mediante encuestas por internet; siendo 11699 personas con migraña episódica y 1111 personas con migraña crónica (16). Ese estudio concluye que existe una peor calidad de sueño en quienes tienen migraña crónica a comparación de los casos de migraña episódica (16).

**Song y colaboradores** (en Corea 2018) en su trabajo titulado **“Poor sleep quality in migraine and probable migraine: a population study”** determinaron la prevalencia de migraña, y migraña probable, además de la calidad de sueño (usando el Pittsburgh Sleep Quality Index) mediante encuestas aleatorizadas en población general coreana; de 2965 individuos que completaron la encuesta, 143 (5,3%) tenían migraña y 379 (16,8%) tenían probable migraña (4). La prevalencia de pobre calidad de sueño fue mayor en aquellos que tenían migraña (47.6%,  $p = 0.011$ ), a comparación de los que tenían migraña probable (35,4%)(4).

**Kozak y colaboradores** con su investigación titulada (en Turquía 2016) **“Sleep quality, morningness–eveningness preference, mood profile, and levels of serum melatonin in migraine patients: a case–control study”** realizaron un estudio tipo caso – control donde participaron 55 pacientes con migraña y 57 sujetos sanos (17). Ellos reportaron dentro de sus resultados que los pacientes con migraña tuvieron mayor puntuación total

en el cuestionario Pittsburgh Sleep Quality Index en comparación a los sujetos sanos, esto con significancia estadística ( $p=0.040$ ) (17).

**Nazish Rafique y colaboradores** publicaron (en Arabia Saudita 2020): **“Prevalence of Migraine and its Relationship with Psychological Stress and Sleep Quality in Female University Students in Saudi Arabia”** (18). La investigación se realizó en 1990 estudiantes del sexo femenino, emplearon como instrumentos: Migraine Screening Questionnaire, International Headache Society Questionnaire (para evaluar la migraña), y Pittsburgh Sleep Quality Index (para evaluar calidad de sueño) (18). Reportaron que 5,17% de estudiantes del sexo femenino reunían criterios de migraña, de las cuales el 82,5% presentó pobre calidad de sueño; sin haber asociación entre migraña y calidad de sueño (18).

**Almesned y colaboradores** (en Arabia Saudita 2018) publicaron: **“Prevalence of primary headache among medical students at King Saud bin Abdulaziz University for Health Sciences, Riyadh, Saudi Arabia”**, una investigación de corte transversal donde investigaron la prevalencia de cefaleas primarias en 264 estudiantes de medicina del tercer y cuarto año de una universidad de Arabia Saudita (19). Evaluaron a aquellos alumnos que referían haber tenido dolor de cabeza en los últimos 3 meses, usaron como instrumento una modificación de Headache Intake Questionnaire of Cleveland Clinic, la cual es una encuesta llenada por los propios alumnos (19). Obtuvieron una prevalencia de migraña del 7,1 % (1,8% en hombres, 5,30% en mujeres) (19).

**Gu y colaboradores** (China 2018) con su investigación: **“Migraine attacks among medical students in Soochow University, Southeast China: a cross-sectional study”** buscaron determinar la prevalencia de migraña en estudiantes de medicina en una Universidad de China, para ello emplearon el test de “ID- Migraine” (20). La muestra incluyó a 1060 estudiantes de medicina, donde encontraron una prevalencia de migraña del 7,91%; siendo

a predominio del sexo femenino (9,84%), en comparación al sexo masculino 4,64% (20).

**Sullivan y colaboradores** (Australia - 2016) con estudio titulado: **“Sleep and headaches: Relationships between migraine and non-migraine headaches and sleep duration, sleep quality, chronotype, and obstructive sleep apnoea risk”**, evaluaron en 378 participantes la relación entre duración del sueño, calidad de sueño, migraña y cefalea no migrañosa (21). Hicieron uso del Pittsburgh Sleep Quality Index para evaluar la calidad de sueño, y para determinar la presencia de migraña usaron como instrumento al “Brief Headache Screen” (21). Dentro de sus resultados señalaron que la migraña tuvo correlación con una pobre calidad de sueño (21).

**Almojali y colaboradores** (Arabia Saudita – 2017), con su publicación: **“The prevalence and association of stress with sleep quality among medical students”**, buscaron determinar la relación entre stress y pobre calidad de sueño en 306 estudiantes de medicina de una universidad en Arabia Saudita (22). Emplearon encuestas llenadas por los mismos estudiantes, para determinar la calidad de sueño usaron el test “Pittsburgh Sleep Quality Index”(22). Reportaron pobre calidad de sueño en el 76% de alumnos (sexo masculino: 74,0%, sexo femenino 80,5%), con una puntuación media de  $7,11 \pm 3.84$  (22).

**Yu-Kai Lin y colaboradores** (Taiwan 2016) con su investigación: **Associations Between Sleep Quality and Migraine Frequency** determinaron alteraciones del sueño y calidad de sueño en pacientes con migraña episódica y crónica (6). Es un estudio caso control, transversal, con una población de 357 pacientes con migraña en Taiwan; haciendo uso del Pittsburgh Sleep Quality Index concluyeron que una migraña de mayor frecuencia está correlacionada con una mayor prevalencia de pobre calidad de sueño. ( $P = 0.020$ ) (6).

**Ojeda Paredes y colaboradores** (México 2018) en su investigación titulada: **“Sleep quality, insomnia symptoms and academic performance on medicine students”**, realizaron un estudio de corte transversal, su población comprendió a 118 estudiantes de primer año de medicina en México (23). Emplearon al Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) para evaluar la calidad de sueño y para los síntomas de insomnio usaron al Insomnia Severity Index (ISI) (23). Encontraron una pobre calidad de sueño en el 98,11% de mujeres, y en hombres se presentó en el 90,76%; mientras que los síntomas de insomnio se encontraron en el 73% de mujeres y el 66% de hombres (23).

**Abdullah Murhaf Al-Khani** y colaboradores (Arabia Saudita - 2019) presentaron una investigación titulada: **“A cross-sectional survey on sleep quality, mental health, and academic performance among medical students in Saudi Arabia”**, el cual fue un estudio de corte transversal, obtuvieron 95 participantes válidos (estudiantes de Medicina) (24). Haciendo uso del Pittsburgh Sleep Quality Index, encontraron una pobre calidad de sueño en el 63,2% de estudiantes, además de que estos tenían mejor rendimiento académico a pesar de ser malos dormidores ( $p= 0,04$ ) (24). Encontraron asociación de la calidad de sueño con la depresión, ansiedad, y el estrés; para evaluar la salud mental emplearon al instrumento “Depression Anxiety Stress Scales” (24).

**Vásquez Chacón y colaboradores** publicaron (Perú 2019) **“Adicción a internet y calidad de sueño en estudiantes de medicina de una Universidad peruana, 2016”**, un estudio de corte transversal, analítico, realizado en 297 estudiantes de los tres primeros años de la carrera de Medicina Humana en Chiclayo (25). Usaron al “Pittsburgh Sleep Quality Index” y el “Test de adicción a internet”, obteniendo que el 72,4% de los estudiantes tuvieron mala calidad de sueño; mientras que un 10,4% tenía adicción a internet, habiendo además una asociación entre ambos problemas (25).

**Ayala Espinoza** (Arequipa - 2016) con su tesis: **“Determinar la prevalencia y nivel de discapacidad de migraña en estudiantes de medicina, Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa 2015”**, realizó un estudio observacional y transversal, su población incluyó a 600 estudiantes de Medicina Humana (10). Usó al instrumento “MS-Q” para determinar la presencia de migraña, obteniendo con él una prevalencia de 15,83% de migraña, hubieron más casos de migraña en el sexo femenino que en el masculino (22,69% vs 7,17%); y el mayor número de casos se halló en los ciclos formativos clínicos (19,32%), en cambio en los ciclos formativos básicos se encontraron en un 10,89% (10).

**Arrayán Carpio** (Arequipa - 2016) con su tesis: **“Frecuencia de migraña y grado de discapacidad ocasionada en estudiantes de medicina humana y su relación con la complejidad de las asignaturas cursadas. Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2016”**, realizó un estudio transversal cuya muestra comprendió a 237 estudiantes de medicina entre primer a sexto año académico (11). Para la determinación de migraña hizo empleo del instrumento MS-Q, obtuvo una frecuencia de 16,5% de migraña; del total de alumnos con migraña, el 82,1% correspondía al sexo femenino, mientras que el 17,9% al masculino(11).

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. MIGRAÑA**

La migraña es definida como un dolor en la cabeza, de tipo punzante, unilateral o bilateral, con intensidad moderada a severa, generalmente está asociada a náuseas, vómitos, fotofobia, sensibilidad al sonido (26).

El término migraña proviene de la palabra en griego “hemikraneos”, que significa dolor en solo un lado de la cabeza (característica frecuente en los pacientes con migraña) (26).



Si no se realizara tratamiento, el episodio de migraña tendría una duración entre 4 a 72 horas (26).

La migraña es parte del grupo de cefaleas primarias, su forma de presentación es a través de crisis o ataques; por los cuales en un 80% de los casos causarían distintos grados de discapacidad (27).

- **Migraña episódica:**

Algunos autores la caracterizan como aquella migraña que tiene una duración menor a 15 días (28).

- **Migraña crónica:**

Se caracteriza porque el paciente tendrá cefaleas durante 15 o más días al mes, por más de 3 meses; la cefalea deberá tener las características de migraña en ocho de los quince días al mes como mínimo (29).

- **Aura:**

Definido como aquella sintomatología neurológica que usualmente inicia antes de un episodio de migraña con aura, sin embargo puede que se presente junto al dolor de cabeza (29). Son ejemplos de aura: escotomas, parestesias, hemiparesia, ansiedad, entre otros (30).

Lo más frecuente es que su aparición sea gradual, tras lo cual persiste aproximadamente por una hora, terminando al inicio del cuadro de cefalea (30).

- **Migraña con aura:**

Afecta al 30% de pacientes con migraña, se caracteriza porque existe un aura que inicia antes o durante el episodio de dolor de cabeza, además que las características de la cefalea son similares a las observadas en los casos de migraña sin aura (30).

- **Migraña sin aura:**

Descrita como aquella cefalea primaria que se manifiesta en forma de crisis, las cuales tienen una duración entre 4 a 72 horas (29).

Presenta características típicas, entre ellas: localización unilateral, tipo pulsátil, intensidad moderada o severa, empeoramiento por realizar actividad física rutinaria (29).

Adicionalmente para su diagnóstico se requiere que durante la crisis se presente mínimo uno de los siguientes: náuseas, vómitos, sensibilidad a la luz o sonido (29).

#### **2.2.1.1. Epidemiología**

- La migraña tiene una prevalencia aproximada del 15% en los Estados Unidos, además se describe que aquellos pacientes que tengan cefaleas recurrentes y que acudan a un centro de salud, tendrán en 90% de los casos migraña (31).
- La frecuencia de casos en mujeres es entre de 2 a 3 veces la vista en varones, además que su pico de prevalencia es a los 50 años, a partir de allí es que disminuye su prevalencia (32). Los nuevos casos suelen presentarse en los primeros veinte años de vida (32).
- Una revisión de literatura publicada en el 2020 concluyó que los estudios de prevalencia de migraña en Latinoamérica son escasos, incluyendo Perú (33). Además que la mayoría de estudios buscan prevalencia, omitiendo la búsqueda de incidencia, otra omisión han sido las investigaciones relacionadas a migraña crónica (33).

#### **2.2.1.2. Diagnóstico**

Es necesario para llegar al diagnóstico de migraña la búsqueda de su clínica frecuente, al igual que la anamnesis y exploración

física adecuadas, cabe mencionar que no se cuentan con métodos confirmatorios de laboratorio ni de imágenes neurológicas (27).

Es justificado solicitar imágenes neurológicas (resonancia magnética o tomografía axial computarizada) en caso de: aura de tipo no visual, cefalea que recurrentemente se localiza en una única región de la cabeza, incremento reciente del número de crisis de migraña (27).

Una revisión sistemática identificó que son numerosos los métodos de cribado para migraña (ejemplos: Migraine ID, Migraine screen questionnaire, entre otros), consistiendo en su mayoría de cuestionarios llenados por el propio paciente, los cuales son de corta extensión (34).

“Migraine – ID” es el cuestionario más usado, además cuenta con más validaciones en comparación al resto (34).

A pesar de lo anterior no se encontraron investigaciones recientes en Perú que hayan usado al cuestionario “Migraine – ID”, quizás porque no se halló alguna traducción al español.

### **2.2.1.3. Migraine screen questionnaire (MS – Q)**

El test “Migraine screen questionnaire” fue desarrollado en España en el año 2005 por Láinez y colaboradores, basándose en las características de la migraña señaladas por la Sociedad Internacional de Cefaleas (35), es un instrumento ampliamente usado en la práctica clínica, e investigación.

El instrumento consiste en la aplicación de un cuestionario llenado por el mismo paciente, consta de 5 preguntas donde se evalúa la frecuencia, duración, náusea, fotofobia, sensibilidad al

sonido, discapacidad; se considera como resultado positivo si el encuestado responde afirmativamente más de 4 preguntas (35).

La respuesta afirmativa en 4 preguntas hace que el instrumento cuente con una sensibilidad de 93%, especificidad de 81%, valor predictivo positivo de 83%, valor predictivo negativo de 92%, coeficiente alfa de Cronbach de 0,82 (35).

- **Validación:**

Sus autores desarrollaron en España el cuestionario para ser usado en investigación en población general, además de la práctica clínica (35).

El instrumento recibió en el 2010 validación para ser usada en atención primaria en España, aumentando la evidencia de que es útil para detectar migraña oculta (36).

Recientemente en el 2018 se realizó la traducción y validación para su uso en Bosnia, Croacia, Serbia (37).

- **Experiencias previas del instrumento:**

El test ha sido utilizado en investigaciones peruanas, recientemente en 2 tesis para obtener el grado de médico cirujano, en estas la población incluyó estudiantes de medicina de primer a sexto año (10)(11). Los resultados de estas investigaciones se encuentran resumidos en la sección correspondiente a antecedentes.

- **Limitación del instrumento:**

La limitación del instrumento consiste en que es un método de cribado, requiriéndose para la confirmación del diagnóstico una adecuada anamnesis, examen físico, en búsqueda de las características típicas de migraña.

- **Ventajas del instrumento:**

La ventaja del instrumento es que para llegar al diagnóstico de migraña solo se necesita de cinco preguntas, y por su breve extensión requiere poco tiempo en ser llenado.

#### **2.2.1.4. Tratamiento de migraña**

##### **2.2.1.4.1. Terapia de evento agudo**

Para tener éxito durante el tratamiento de una crisis de migraña es importante empezar de forma oportuna la medicación (38).

La terapia aguda en crisis leves puede consistir en antiinflamatorios no esteroideos, u otros analgésicos simples; en cambio en crisis moderadas a severas pueden emplearse los triptanes (30).

##### **2.2.1.4.2. Terapia preventiva**

La terapia preventiva suele iniciarse cuando se producen cuatro a más ataques de migraña al mes, en ella se emplean medicamentos que no fueron originalmente concebidos para ser usados en migraña (39).

Se aconseja que el tratamiento preventivo de migraña sea en forma de monoterapia, evaluando en 2 a 3 meses la efectividad del mismo (40).

Un artículo de revisión reciente describe que en España se tiene como opciones de terapéutica preventiva a: antiepilépticos, beta bloqueadores, bloqueadores de canales de calcio (40).

Si el tratamiento preventivo resultara efectivo entonces se aconseja mantenerlo durante 6 a 12 meses, terminado ese plazo deberá suspenderse progresivamente (40).

En casos de migraña con crisis muy frecuentes podrían usarse incluso anestésicos locales con y sin esteroides, estos se aplican en la región de los nervios occipitales (38).

### **2.2.2. SUEÑO**

Está definido como un estado de inconsciencia que puede ser revertido por distintos tipos de estímulos, suele dividirse en 2 tipos: de ondas lentas (sueño no REM), y sueño de movimientos oculares rápidos (sueño REM) (41).

El sueño REM consta de episodios con una duración de cinco a treinta minutos, y estos episodios aparecen aproximadamente cada noventa minutos (41). Durante esta etapa ocurre disminución del tono muscular, sin embargo se producen movimientos oculares rápidos (41). Adicionalmente el encéfalo presenta mucha actividad a pesar de que el individuo se encuentra dormido, motivo por el cual al sueño REM se le conoce también como sueño paradójico (41).

El sueño no REM es un sueño mucho más reparador y está asociado a disminución de varias funciones vegetativas, en esta fase ocurren sueños que no suelen recordarse y no están asociados a un incremento de actividad muscular (a diferencia de los sueños de movimientos oculares rápidos) (41).

Al momento de evaluar el sueño, se deben considerar varios componentes: cantidad, calidad, estado mental del individuo; ocurriendo que la mayoría de las veces muchos médicos y la población en general solo se preocupan por la cantidad de horas que se le dedica a dormir, restándole importancia a los otros aspectos (42).

#### **2.2.2.1. Calidad de sueño**

La Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud definió a la calidad de sueño como aquellas funciones mentales que ocasionan en el individuo un sueño natural y relajación, que llevan a un adecuado descanso mental y físico (43).

Existen dificultades para definir la calidad de sueño, sin embargo recientemente se ha llevado a cabo un consenso por parte de la Fundación Nacional del Sueño en el 2016, donde un panel de expertos hicieron una revisión y discusión de distintos artículos para evaluar la calidad del sueño según distintos componentes, como: latencia de sueño, despertares mayores a cinco minutos, vigilia después de la hora de dormir, eficiencia del sueño, sueño REM, entre otros (44).

Se considera a la polisomnografía como el mejor método para evaluar a la calidad de sueño, sin embargo este instrumento tiene limitaciones al momento de usarlo en investigación, entre ellas: costo, disponibilidad, tiempo requerido para la evaluación (45).

La polisomnografía se considera como una forma objetiva de evaluar a la calidad de sueño, mientras que los cuestionarios (como el PSQI) son formas subjetivas de evaluación, ambas se complementan (46).

Los instrumentos de medición subjetiva pueden evidenciar manifestaciones psicológicas o de conducta, ocasionadas por alteraciones en el sueño (46).

#### **2.2.2.2. Problemas asociados a mala calidad de sueño**

Se tiene conocimiento de que una mala calidad de sueño está asociada múltiples patologías. Como se verá a continuación la calidad de sueño presenta asociaciones con patologías crónicas, cardiovasculares, y psiquiátricas.

- En relación a enfermedades cardiovasculares: se reportó en un estudio de Cohortes, la asociación de pobre calidad de sueño y

duración corta del sueño con enfermedad cardíaca coronaria (47).

- Como parte de las asociaciones de la calidad de sueño con las complicaciones diabéticas: investigadores señalaron que la severidad de la neuropatía periférica diabética tiene una relación significativa con la calidad de sueño (48).
- En China, investigadores describieron que una pobre calidad de sueño está asociada con la obesidad abdominal (49).
- Existe registro de la asociación entre pobre calidad de sueño y el riesgo de diabetes mellitus gestacional, investigado en población multiétnica asiática (50).
- Una revisión sistemática encontró que numerosos estudios sugieren relación entre calidad de sueño y depresión (51).
- En cuanto a otras asociaciones psiquiátricas, se reportó en el 2020 que una pobre calidad de sueño se encuentra asociada con trastorno obsesivo compulsivo, trastorno bipolar, trastorno de ansiedad generalizada, trastorno depresivo mayor (52).

Lo mencionado anteriormente es parte de los numerosos estudios recientes que encuentran asociaciones de la calidad de sueño con diversas patologías, queda pendiente dilucidar mecanismos fisiopatológicos, predisposiciones genéticas que tengan en común. El conocer estas y las demás asociaciones permiten al médico la búsqueda de coexistencia de dichas entidades, y tratarlas en conjunto.

### **2.2.2.3. Relación entre migraña y calidad de sueño**

Una investigación en Corea señaló que aquellos sujetos con migraña tienen con mayor frecuencia sueño insuficiente, esto en comparación a las personas sin dolores de cabeza, ni migraña (53). En ese mismo país en otro estudio señalaron que las personas que sufren de insomnio tienen mayor riesgo de sufrir migraña (54).



En el año 2020 investigadores reportaron resultados que apoyan la existencia de una conexión genética entre migraña y las características del sueño, ellos además brindaron más indicios de que los síntomas de insomnio influyen en el riesgo de padecer migraña (55). Sumando estudios genéticos a investigaciones como las anteriores dan como resultado una evidencia más sólida de la relación entre migraña y el sueño.

Está reportado que una mayor frecuencia de ataques de migraña se correlaciona con una mayor prevalencia de pobre calidad de sueño, esto es válido tanto para migraña con y sin aura (6).

Otra investigación reportó resultados similares, describieron que hay un mayor número de ataques de migraña en aquellas personas que tienen pobre calidad de sueño en comparación a las que tienen buena calidad del mismo (56). En la misma publicación los autores concluyeron que el sueño insuficiente (menor a 6 horas) contribuye a incrementar la frecuencia de las crisis de migraña (56).

Investigaciones como las anteriores permiten observar el impacto de la migraña sobre el sueño, y como el sueño insuficiente o el de pobre calidad pueden repercutir sobre el número de crisis.

Los factores psicológicos, hormonales, alimenticios y ambientales son parte de los posibles factores desencadenantes de episodios de migraña (27).

#### **2.2.2.4. Índice de calidad de sueño de Pittsburgh**

El instrumento se diseñó para evaluar la calidad de sueño, y sus alteraciones que hayan sucedido en el último mes, fue desarrollado por Buysee y colaboradores; contiene en total 24 preguntas, permite la evaluación de siete componentes del sueño, entre ellos: calidad subjetiva percibida, latencia, perturbaciones, medicación para poder dormir (57).

De este cuestionario se emplean las primeras 19 preguntas para obtener un puntaje global, el puntaje global que puede ser obtenido va de 0 a 21 (57). En caso el paciente obtenga un puntaje global menor o igual a 5 este tendrá una buena calidad de sueño; en cambio un puntaje global > 5 indicaría una pobre calidad de sueño (57). El instrumento cuenta con una sensibilidad de 89.6%, especificidad de 86.5%, alfa de Cronbach de 0,83 (57).

- **Validación y experiencias previas del instrumento:**

Este instrumento tiene un amplio uso en Perú y el mundo, tanto en población general como en estudiantes, tal como se ve reflejado en el capítulo II, antecedentes de la investigación.

Parte de sus validaciones recientes son: al portugués (58), para su uso en adolescentes de Indonesia (59), y adultos en Malasia (60).

- **Limitaciones:**

El instrumento permite una medición subjetiva de la calidad de sueño, entonces un individuo con sueño alterado puede tener una percepción errónea de su propio sueño, sería ideal el uso adicional de formas objetivas de medir la calidad de sueño (como la polisomnografía) (61).

- **Ventajas del instrumento:**

El cuestionario tiene un bajo costo, es fácil de administrar (46). Puede considerarse como ventaja adicional el amplio uso que se le ha dado para investigación.

### **3. CAPÍTULO III: HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES**

#### **3.1. HIPÓTESIS**

##### **3.1.1. HIPÓTESIS ALTERNA O DEL INVESTIGADOR**

Ha: Los estudiantes de medicina humana de la Universidad Privada de Tacna que tienen migraña, tienen una mala calidad de sueño.

##### **3.1.2. HIPÓTESIS NULA**

Ho: Los estudiantes de medicina humana de la Universidad Privada de Tacna que tienen migraña, no tienen una mala calidad de sueño.

#### **3.2. VARIABLES**

- Variable independiente: Calidad de sueño.
- Variable dependiente: Migraña.

### 3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Categorización	Criterio de medición de categorías
Características generales	Características del estudiante.	Sexo	Características sexuales secundarias.	0=Masculino 1=Femenino	Cualitativa nominal
		Edad	Años cumplidos al momento de la encuesta.	Edad en años cumplidos.	Cuantitativa nominal
		Año de estudios	Año académico que se encuentre cursando el estudiante.	1=Primer año. 2=Segundo año. 3=Tercer año. 4=Cuarto año. 5=Quinto año. 6= Sexto año.	Cualitativa ordinal
Migraña	Cefalea primaria que ha sido diagnosticada mediante cuestionario MS-Q.	Migraña	Migraine screen questionnaire (MS-Q): consta de 5 preguntas que evalúan la migraña considerando criterios de la Sociedad Internacional de Cefaleas.	<b>Sin migraña</b> = menos de 4 respuestas afirmativas. <b>Con migraña</b> = 4 a más respuestas afirmativas.	Cualitativa nominal

Calidad de sueño	de sueño evaluada mediante cuestionario PSQI.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calidad subjetiva.</li> <li>2. Latencia.</li> <li>3. Duración del sueño.</li> <li>4. Eficiencia habitual.</li> <li>5. Perturbaciones del sueño.</li> <li>6. Uso de hipnóticos.</li> <li>7. Disfunción diurna.</li> </ol>	Calidad de sueño evaluada por el Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI): su puntuación total comprende valores entre 0 a 21 puntos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pobre calidad de sueño</b>= puntuación total menor o igual a 5 puntos.</li> <li>• <b>Buena calidad de sueño</b> = puntuación total mayor a 5 puntos.</li> </ul>	Cualitativa nominal
------------------	---	--	--	---	---------------------

## **4. CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **4.1. DISEÑO**

El estudio realizado fue observacional, transversal, correlacional y retrospectivo. Observacional porque no se intervino en el curso normal de las variables implicadas en el estudio, sino que se observó su progreso de manera natural; transversal porque se midieron las variables una sola vez en el tiempo; correlacional, porque se buscó la relación que tienen las variables en estudio; retrospectivo porque los datos obtenidos corresponden a un tiempo anterior al inicio de la investigación.

### **4.2. ÁMBITO DE ESTUDIO**

Se desarrolló en la escuela profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna, la cual es parte de las tres escuelas de la Facultad de Ciencias de la Salud. A la realización del estudio presentaba catorce ciclos formativos en su plan de estudios, consistiendo los dos últimos en la realización del internado de Medicina (no se consideró en la investigación a los internos de Medicina).

### **4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población incluyó a estudiantes de primer a sexto año de Medicina Humana, matriculados en los semestres 2020 – I o 2020 - II, del programa de pregrado de la Universidad Privada de Tacna (siendo un total de 438 alumnos).

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a que el instrumento se envió en formato digital a todos los estudiantes de la escuela. Ingresaron al estudio solo quienes aceptaron el consentimiento, además de haber completado todas las secciones del formulario. Participaron en total 318 alumnos, de los cuales 1 no aceptó el consentimiento informado, y 15

llenaron de forma incompleta el cuestionario. Finalmente se consideraron como válidos 302 formularios.

#### **4.3.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- a. Estudiantes de primer a sexto año de la carrera de medicina humana de la Universidad Privada de Tacna.
- b. Matriculados en los semestres 2020 – I, 2020 - II.

#### **4.3.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- a. Estudiantes que no aceptaron llenar voluntariamente la encuesta.
- b. Estudiantes que no llenaron de forma completa los cuestionarios.

#### **4.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Fueron encuestados estudiantes que estuvieron entre el primer y sexto año, matriculados en Medicina Humana en la Universidad Privada de Tacna, se solicitó la autorización respectiva a las autoridades de esta universidad.

Para la recolección se usó un formulario digital en “Google Forms” que incluía cuestionarios que sirvieron para recolectar datos acerca de la edad, año de estudios, migraña, calidad de sueño. Para estudiar la migraña se realizó el test: “Migraine screen questionnaire” (MS-Q). Para la calidad de sueño se aplicó el cuestionario “Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh”. Los datos fueron recogidos de forma anónima, previa coordinación con las autoridades de cada facultad.

#### **4.5. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se presentó el proyecto y se solicitó los permisos respectivos a la Dirección de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna. Además, sólo se consideraron como participantes válidos a aquellos estudiantes de medicina, entre primer y sexto año que aceptaron

voluntariamente llenar el cuestionario, además de llenarlo de forma completa.

Se creó un cuestionario en Google Forms, generando un enlace el cual se compartió con todos los estudiantes matriculados mediante la coordinación con los delegados de salón. Se recolectaron los cuestionarios entre los meses de agosto a septiembre del 2020, luego se consignaron los datos conforme se detalla en la sección de operacionalización de variables.

#### **4.6. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS**

Posterior a la recolección de datos, se utilizó el programa Microsoft Excel versión para Windows 2019 para la creación de una hoja de cálculo, donde se filtraron y depuraron los datos obtenidos. Una vez terminado el proceso anterior, se empleó al programa IBM Statistical Package for the Social Sciences 24 para el análisis estadístico univariado, y bivariado de las variables. Los resultados fueron presentados en tablas de frecuencias absolutas y relativas. Además, se utilizó la prueba de chi cuadrado o exacta de Fisher para evaluar si existe asociación entre las variables estudiadas; considerando un valor  $p$  menor a 0.05 para establecer significancia estadística.



## RESULTADOS

**Tabla 1. Características generales de los estudiantes de medicina de la Universidad Privada de Tacna en el año 2020.**

<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>SEXO</b>		
Masculino	137	45.4
Femenino	165	54.6
<b>EDAD</b>		
De 16 a 21 años	173	57.3
De 22 a 27 años	118	39.1
De 28 a 33 años	9	3.0
Más de 33 años	2	0.7
<b>AÑO DE ESTUDIOS</b>		
Primero	62	20.5
Segundo	55	18.2
Tercero	46	15.2
Cuarto	47	15.6
Quinto	46	15.2
Sexto	46	15.2
<b>Total</b>	<b>302</b>	<b>100.0</b>

El 54.6% de los estudiantes participantes fueron de sexo femenino.

En relación a los grupos de edad en su mayoría correspondieron a los grupos de 16 a 21 y de 22 a 27 años (57.3% y 39.1% respectivamente).

El primer, segundo, y cuarto año representaron al 20.5%, 18.2% y 15.6% de participantes; mientras que el tercer, quinto, y sexto año representaron cada uno al 15.2% de participantes.

**Tabla 2. Frecuencia de migraña en los estudiantes de medicina de la Universidad Privada de Tacna en el año 2020.**

<b>MIGRAÑA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sin migraña	248	82.1
Con migraña	54	17.9
<b>Total</b>	<b>302</b>	<b>100.0</b>

El 17.9% del total de estudiantes encuestados tuvieron criterios de tener migraña, según el cuestionario MS-Q.

**Tabla 3. Evaluación de la calidad de sueño de los estudiantes de medicina de la Universidad Privada de Tacna en el año 2020 según cuestionario PSQI.**

<b>CALIDAD DE SUEÑO</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Buena	12	4.0
Pobre	290	96.0
<b>Total</b>	<b>302</b>	<b>100.0</b>

El 96% del total de encuestados percibió tener una mala calidad de sueño, según el cuestionario PSQI.

**Tabla 4. Frecuencia de migraña según la calidad de sueño de los estudiantes de medicina de la Universidad Privada de Tacna en el año 2020.**

CALIDAD DE SUEÑO	MIGRAÑA					
	Sin migraña		Con migraña		Total	
	n	%	n	%	n	%
Buena	12	4.8	0	0.0	<b>12</b>	<b>4.0</b>
Mala	236	95.2	54	100.0	<b>290</b>	<b>96.0</b>
<b>Total</b>	<b>248</b>	<b>100.0</b>	<b>54</b>	<b>100.0</b>	<b>302</b>	<b>100.0</b>

$X^2 = 2.72$ ;  $p = 0.13$ . V de Cramer = 0.09;  $p = 0.09$

Respecto a la relación entre migraña y calidad de sueño, se encontró que el 95.2% de los estudiantes sin migraña tenían mala calidad de sueño; mientras que el 100% de los estudiantes que padecían migraña tenían mala calidad de sueño.

Para valorar si existía asociación o no entre las variables se utilizó el Test de Fisher, obteniendo un valor p mayor a 0.05 (0.13); con lo cual podemos decir que no hay asociación entre migraña y calidad de sueño.

**Tabla 5. Frecuencia de migraña según las características generales de los estudiantes de medicina de la Universidad Privada de Tacna en el año 2020.**

CARACTERÍSTICAS GENERALES	MIGRAÑA					
	Sin migraña		Con migraña		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>SEXO</b>						
Masculino	124	90.5	13	9.5	<b>137</b>	<b>100.0</b>
Femenino	124	75.2	41	24.8	<b>165</b>	<b>100.0</b>
<b>EDAD</b>						
De 16 a 21 años	144	83.2	29	16.8	<b>173</b>	<b>100.0</b>
De 22 a 27 años	94	79.7	24	20.3	<b>118</b>	<b>100.0</b>
De 28 a 33 años	8	88.9	1	11.1	<b>9</b>	<b>100.0</b>
Más de 33 años	2	100.0	0	0.0	<b>2</b>	<b>100.0</b>
<b>AÑO DE ESTUDIOS</b>						
Primero	54	87.1	8	12.9	<b>62</b>	<b>100.0</b>
Segundo	44	80.0	11	20.0	<b>55</b>	<b>100.0</b>
Tercero	37	80.4	9	19.6	<b>46</b>	<b>100.0</b>
Cuarto	36	76.6	11	23.4	<b>47</b>	<b>100.0</b>
Quinto	41	89.1	5	10.9	<b>46</b>	<b>100.0</b>
Sexto	36	78.3	10	21.7	<b>46</b>	<b>100.0</b>
<b>Total</b>	<b>248</b>	<b>82.1</b>	<b>54</b>	<b>17.9</b>	<b>302</b>	<b>100.0</b>

Sexo:  $X^2 = 12.03$ ;  $p = 0.001$ . Edad:  $X^2 = 0.94$ ;  $p = 0.89$ . Año de estudios:  $X^2 = 4.29$ ;  $p = 0.51$

Se observó que el 24.8% de mujeres y el 9.5% de hombres tuvieron criterios de padecer migraña; en cuanto a los grupos de edad, el de 16 a 21 y de 22 a 27 años, presentaron migraña en un 16.8% y 20.3% respectivamente. El cuarto, sexto, y segundo año presentaron el mayor número de casos (23.4%, 21.7% y 20% respectivamente).

Se encontró asociación significativa entre la presencia de migraña y el sexo ( $p = 0,001$ ), esto tras usar la prueba Chi cuadrado.

**Tabla 6. Calidad de sueño según las características generales de los estudiantes de medicina de la Universidad Privada de Tacna en el año 2020.**

CARACTERÍSTICAS GENERALES	CALIDAD DE SUEÑO					
	Buena		Pobre		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>SEXO</b>						
Masculino	7	5.1	130	94.9	<b>137</b>	<b>100.0</b>
Femenino	5	3.0	160	97.0	<b>165</b>	<b>100.0</b>
<b>EDAD</b>						
De 16 a 21 años	11	6.4	162	93.6	<b>173</b>	<b>100.0</b>
De 22 a 27 años	0	0.0	118	100.0	<b>118</b>	<b>100.0</b>
De 28 a 33 años	1	11.1	8	88.9	<b>9</b>	<b>100.0</b>
Más de 33 años	0	0.0	2	100.0	<b>2</b>	<b>100.0</b>
<b>AÑO DE ESTUDIOS</b>						
Primero	6	9.7	56	90.3	<b>62</b>	<b>100.0</b>
Segundo	2	3.6	53	96.4	<b>55</b>	<b>100.0</b>
Tercero	2	4.3	44	95.7	<b>46</b>	<b>100.0</b>
Cuarto	1	2.1	46	97.9	<b>47</b>	<b>100.0</b>
Quinto	1	2.2	45	97.8	<b>46</b>	<b>100.0</b>
Sexto	0	0.0	46	100.0	<b>46</b>	<b>100.0</b>
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>4.0</b>	<b>290</b>	<b>96.0</b>	<b>302</b>	<b>100.0</b>

Sexo:  $X^2 = 0.85$ ;  $p = 0.38$ . Edad:  $X^2 = 11.70$ ;  $p = 0.009$ . Año de estudios:  $X^2 = 6.30$ ;  $p = 0.21$

La calidad de sueño fue considerada buena en el 5.1% de los varones y 3% de las mujeres.

El 100% de los grupos de edad comprendidos entre 22 a 27 años y mayores de 33 años percibieron que tenían mala calidad de sueño. Se encontró que los estudiantes con edades comprendidas entre los 16 a 21 años y de 28 a 33 años percibieron buena calidad de sueño en un 6,4% y 11,1%, respectivamente.

En relación con el año de estudios, 1º, 3º y 2º, fueron los años que mayor porcentaje de buena calidad de sueño presentaron (9.7%, 4.3% y 3.6% respectivamente).

Solo se encontró asociación estadísticamente significativa entre la calidad del sueño y la edad ( $p = 0.009$ ).

## DISCUSIÓN

El presente estudio se diseñó para poder determinar la relación que existe entre la migraña y la calidad de sueño en los estudiantes de medicina de la Universidad Privada de Tacna, así como para proporcionar mayor evidencia de la asociación de estas dos variables, las cuales no han sido mayormente estudiadas en conjunto en el Perú.

Fueron encuestados 137 hombres y 165 mujeres. El grupo de edad más frecuente fueron aquellos con edades comprendidas entre los 16 a 21 años (57,3% del total de encuestados).

La migraña se encontró en el 17,9% de estudiantes. Estos son resultados similares a los encontrados en investigaciones peruanas (que además emplearon el instrumento “Migraine Screen Questionnaire”): Ayala Espinoza señaló un 15,83% de casos de migraña (10) y Arrayán Carpio reportó una prevalencia del 16,5% (11). En cambio la prevalencia de migraña fue distinta a la encontrada por Gu y colaboradores, quienes reportaron en China un 7,91% de casos (empleando el test “ID- migraine”) (20). Almesned y colaboradores encontraron en Arabia Saudita una prevalencia del 7,1%, para lo cual usaron el cuestionario “Headache Intake Questionnaire of Cleveland” (19).

En nuestro estudio la migraña fue más prevalente en mujeres (24,8%), encontrándose asociación estadísticamente significativa ( $p=0.001$ ) entre el sexo y la migraña. Un artículo de revisión reciente señaló que la predominancia de migraña en el sexo femenino se deba probablemente a razones hormonales, como el estrógeno; sin embargo esta asociación aún necesita más estudios de los mecanismos fisiopatológicos implicados (62).

Se halló que cuarto y sexto año fueron los años con mayor frecuencia de migraña (23,4% y 21,7% respectivamente). Resultados similares fueron descritos por Ayala Espinoza, quien mencionó que los ciclos formativos clínicos presentaban un 19% de casos de migraña (10).

Se pudo observar diferencias en la prevalencia de migraña comparada a otros países. Probablemente debido a que las investigaciones no siempre emplean el mismo método diagnóstico de migraña, quizás por la falta de validación de los distintos métodos de cribado existentes.

La calidad de sueño fue pobre en el 96% de los estudiantes. Resultados similares fueron encontrados en México (donde encontraron una prevalencia mayor al 90%), aunque en esa investigación la población era conformada solo por alumnos de primer año (23). Se observó que los estudiantes de medicina de la Universidad Privada de Tacna presentaron con mayor frecuencia una pobre calidad de sueño en comparación a estudiantes de otros países. En Arabia Saudita, Almojali y colaboradores describieron que el 76% de estudiantes tenían pobre calidad de sueño (22). Abdullah Murhaf Al-Khani y colaboradores reportaron en Arabia Saudita que aproximadamente 6 de cada 10 estudiantes presentaban este problema (24). En Perú una investigación encontró una frecuencia de 76% de casos (25).

Se debe señalar que los estudiantes de la Universidad Privada de Tacna se encontraban realizando sus estudios de forma no presencial. Existe la posibilidad que cambios en los horarios de clases, y en las formas de evaluación hayan podido influir en el sueño de los estudiantes, repercutiendo en una mayor frecuencia de casos de pobre calidad de sueño en comparación a la frecuencia vista en otras escuelas de medicina.

En nuestro estudio se encontró asociación estadísticamente significativa ( $p = 0.009$ ) entre las variables calidad de sueño y edad, probablemente al haber mayor edad los estudiantes podrían estar llevando más cursos clínicos que impliquen varias horas de prácticas, además podrían aparecer responsabilidades adicionales (laborales, familiares, entre otras). Investigaciones recientes en población general describieron que a medida que aumenta la edad es más frecuente encontrar una pobre calidad de sueño (63),(64).

Finalmente, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la presencia de migraña y la calidad de sueño ( $p = 0,13$ ) en los estudiantes de medicina



de la Universidad Privada de Tacna; resultados similares a los reportados por Nazish Rafique y colaboradores (quienes solo investigaron en estudiantes de sexo femenino) (18).

Quienes sí encontraron asociación fueron Sullivan et al (21), Tae-Jin Song et al (4). Además Yu-Kai Lin y colaboradores encontraron asociación entre una mayor frecuencia de episodios de migraña con una mayor prevalencia de migraña (6).

La coexistencia de migraña con mala calidad de sueño se evidenció en la totalidad de los participantes; contrario a lo que hallaron Song y colaboradores, quienes encontraron una pobre calidad de sueño solo en el 47% de los participantes con migraña (que provenían de población general coreana) (4).

Que no se haya encontrado asociación entre migraña y calidad de sueño en los estudiantes de medicina puede deberse a la influencia de otras variables no estudiadas como: enfermedades asociadas, stress, ansiedad. Otra causa probable es que la población era conformada exclusivamente por estudiantes de medicina, a diferencia de la mayoría de estudios (quienes incluían frecuentemente a población no universitaria).

Como limitaciones en esta investigación tenemos que no se excluyeron varios factores que están asociados a la calidad de sueño, entre ellos los psicológicos. Otra limitación fue no contar con un diagnóstico de migraña que incluya una entrevista y examen físico presenciales. Hubiese sido conveniente añadir como criterio de exclusión: ser un estudiante con cefaleas que tienen el diagnóstico de cefalea secundaria. Finalmente que para elegir a los participantes se usó muestreo por conveniencia, siendo mejor realizar un muestreo aleatorizado.

La utilidad de esta investigación para la comunidad perteneciente a la Universidad Privada de Tacna, es haber puesto en evidencia la cantidad de alumnos de medicina que podrían padecer migraña y que la gran mayoría de ellos percibe tener una pobre calidad de sueño, ambas son condiciones que pueden tener impacto sobre el rendimiento académico y su vida diaria. Además los resultados permiten que

futuros investigadores cuenten con antecedentes para abordar problemáticas asociadas a la migraña y la calidad de sueño.

## CONCLUSIONES

1. Fueron encuestados 302 estudiantes de medicina. Pertenecieron al sexo femenino el 54,6% de participantes. Un 57,3% de estudiantes tuvieron una edad comprendida entre 17 a 21 años. El 20,5%, y 18,2% de encuestados pertenecieron al primer y segundo año respectivamente.
2. El 17,9% de los estudiantes de medicina de la Universidad Privada de Tacna tienen criterios de padecer migraña.
3. El 96% de los estudiantes de medicina de la Universidad Privada de Tacna consideraron tener pobre calidad de sueño.
4. El 100% de estudiantes con migraña tenían pobre calidad de sueño. Sin embargo no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la calidad de sueño y la presencia de migraña.
5. Son las mujeres quienes tuvieron con mayor frecuencia migraña (24,8%), encontrándose asociación significativa entre la migraña y el sexo.
6. Se encontró que el 100% de estudiantes con edades comprendidas entre los 22 a 27 años y mayores a 33 años percibieron tener pobre calidad de sueño, además de que se halló asociación estadísticamente significativa entre la calidad de sueño y la edad.

## **RECOMENDACIONES**

1. Se sugiere la difusión de medidas preventivas desde el inicio de la carrera para evitar el desarrollo de pobre calidad de sueño, y agravamiento de la migraña en los estudiantes de medicina de la Universidad Privada de Tacna.
2. Es conveniente la realización de un diagnóstico clínico de migraña en los estudiantes que sean parte de la población estudiada en futuras investigaciones, además que debería considerarse más criterios de exclusión; por ejemplo: estudiantes con diagnóstico previo de cefalea primaria o secundaria,
3. Es favorable que las futuras investigaciones aborden el impacto que podrían causar tanto la migraña como la pobre calidad de sueño en el estudiante, por ejemplo: influencia sobre desempeño académico, calidad de vida, alteración de la salud mental.

## BIBLIOGRAFÍA

1. GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Lond Engl* [Internet]. 16 de septiembre de 2017 [citado 14 de abril de 2019];390(10100):1211-59. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5605509/>
2. Katsarava Z, Mania M, Lampl C, Herberhold J, Steiner TJ. Poor medical care for people with migraine in Europe – evidence from the Eurolight study. *J Headache Pain* [Internet]. 1 de febrero de 2018 [citado 25 de octubre de 2020];19(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5794675/>
3. Ibrahim NK, Alotaibi AK, Alhazmi AM, Alshehri RZ, Saimaldaher RN, Murad MA. Prevalence, predictors and triggers of migraine headache among medical students and interns in King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. *Pak J Med Sci* [Internet]. 2017 [citado 19 de junio de 2019];33(2):270-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5432687/>
4. Song T-J, Cho S-J, Kim W-J, Yang KI, Yun C-H, Chu MK. Poor sleep quality in migraine and probable migraine: a population study. *J Headache Pain* [Internet]. 25 de julio de 2018 [citado 30 de abril de 2019];19(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6060206/>
5. Noor T, Sajjad A, Asma A. Frequency, character and predisposing factor of headache among students of medical college of Karachi. *JPMA J Pak Med Assoc.* febrero de 2016;66(2):159-64.
6. Lin Y-K, Lin G-Y, Lee J-T, Lee M-S, Tsai C-K, Hsu Y-W, et al. Associations Between Sleep Quality and Migraine Frequency. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 29 de abril de 2016 [citado 15 de abril de 2019];95(17). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4998727/>
7. Torres-Ferrús M, Ursitti F, Alpuente A, Brunello F, Chiappino D, de Vries T, et al. From transformation to chronification of migraine: pathophysiological and clinical aspects. *J Headache Pain* [Internet]. 29 de abril de 2020 [citado 29 de octubre de 2020];21(1):42. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s10194-020-01111-8>
8. Burch RC, Buse DC, Lipton RB. Migraine: Epidemiology, Burden, and Comorbidity. *Neurol Clin* [Internet]. 1 de noviembre de 2019 [citado 9 de diciembre de 2019];37(4):631-49. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0733861919300581>
9. Tiseo C, Vacca A, Felbush A, Filimonova T, Gai A, Glazyrina T, et al. Migraine and sleep disorders: a systematic review. *J Headache Pain* [Internet]. 27 de octubre de 2020 [citado 2 de junio de 2021];21(1):126. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s10194-020-01192-5>

10. Ayala Espinoza SA. Determinar la prevalencia y nivel de discapacidad de migraña en estudiantes de medicina, Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa 2015 [Internet]. 2016 [citado 17 de abril de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3492>
11. Arrayán Carpio PA. Frecuencia de migraña y grado de discapacidad ocasionada en estudiantes de medicina humana y su relación con la complejidad de las asignaturas cursadas. Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2016 [Internet]. [Arequipa]: Universidad Católica de Santa María; 2016 [citado 17 de abril de 2019]. Disponible en: <https://tesis.ucsm.edu.pe:80/repositorio/handle/UCSM/5131>
12. Vilchez-Cornejo J, Quiñones-Laveriano D, Failoc-Rojas V, Acevedo-Villar T, Larico-Calla G, Mucching-Toscano S, et al. Salud mental y calidad de sueño en estudiantes de ocho facultades de medicina humana del Perú. *Rev Chil Neuro-Psiquiatr* [Internet]. diciembre de 2016 [citado 29 de octubre de 2020];54(4):272-81. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0717-92272016000400002&lng=es&nrm=iso&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-92272016000400002&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
13. López-Bravo A, Bellosta-Diago E, Vilorio-Alebesque A, Marín-Gracia M, Laguna-Sarriá J, Santos-Lasaosa S. Cefalea como motivo de consulta: la visión desde atención primaria. *Neurología* [Internet]. julio de 2018 [citado 17 de diciembre de 2019];S021348531830183X. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S021348531830183X>
14. Seoane HA, Moschetto L, Orliacq F, Orliacq J, Serrano E, Cazenave MI, et al. Sleep disruption in medicine students and its relationship with impaired academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 2020;53:101333.
15. Lian Y, Yuan Q, Wang G, Tang F. Association between sleep quality and metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Res* [Internet]. 1 de abril de 2019 [citado 30 de octubre de 2020];274:66-74. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165178118315877>
16. Buse DC, Rains JC, Pavlovic JM, Fanning KM, Reed ML, Adams AM, et al. Sleep Disorders Among People With Migraine: Results From the Chronic Migraine Epidemiology and Outcomes (CaMEO) Study. *Headache J Head Face Pain* [Internet]. 2019 [citado 30 de abril de 2019];59(1):32-45. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/head.13435>
17. Kozak HH, Boysan M, Uca AU, Aydın A, Kılınc İ, Genç E, et al. Sleep quality, morningness–eveningness preference, mood profile, and levels of serum melatonin in migraine patients: a case–control study. *Acta Neurol Belg* [Internet]. 1 de marzo de 2017 [citado 2 de junio de 2021];117(1):111-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13760-016-0723-1>
18. Rafique N, Al-Asoom LI, Latif R, Alsunni AA, Salem AM, Alkhalifa ZH, et al. Prevalence of Migraine and its Relationship with Psychological Stress and Sleep Quality in

Female University Students in Saudi Arabia. *J Pain Res* [Internet]. 5 de octubre de 2020 [citado 2 de junio de 2021];13:2423-30. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7547128/>

19. Almesned IS, Alqahtani NG, Alarifi JA, Alsaawy TN, Agha S, Alhumaid MA. Prevalence of primary headache among medical students at King Saud bin Abdulaziz University for Health Sciences, Riyadh, Saudi Arabia. *J Fam Med Prim Care* [Internet]. 2018 [citado 28 de mayo de 2019];7(6):1193-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6293931/>
20. Gu X, Xie Y. Migraine attacks among medical students in Soochow University, Southeast China: a cross-sectional study. *J Pain Res* [Internet]. 12 de abril de 2018 [citado 30 de abril de 2019];11:771-81. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5905467/>
21. Sullivan DP, Martin PR. Sleep and headaches: Relationships between migraine and non-migraine headaches and sleep duration, sleep quality, chronotype, and obstructive sleep apnoea risk. *Aust J Psychol* [Internet]. 1 de septiembre de 2017 [citado 30 de abril de 2019];69(3):210-7. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ajpy.12143>
22. Almojali AI, Almalki SA, Alothman AS, Masuadi EM, Alaqeel MK. The prevalence and association of stress with sleep quality among medical students. *J Epidemiol Glob Health* [Internet]. 1 de septiembre de 2017 [citado 28 de mayo de 2019];7(3):169-74. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210600617300412>
23. Ojeda-Paredes P, Estrella-Castillo DF, Rubio-Zapata HA. Sleep quality, insomnia symptoms and academic performance on medicine students. *Investig En Educ Médica* [Internet]. marzo de 2019 [citado 21 de mayo de 2021];8(29):36-44. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2007-50572019000100036&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-50572019000100036&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
24. Al-Khani AM, Sarhandi MI, Zaghoul MS, Ewid M, Saquib N. A cross-sectional survey on sleep quality, mental health, and academic performance among medical students in Saudi Arabia. *BMC Res Notes* [Internet]. 21 de octubre de 2019 [citado 21 de mayo de 2021];12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6802108/>
25. Vázquez-Chacón M, Cabrejos-Llontop S, Yrigoin-Pérez Y, Robles-Alfaro R, Toro-Huamanchumo CJ, Vázquez-Chacón M, et al. Adicción a internet y calidad de sueño en estudiantes de medicina de una Universidad peruana, 2016. *Rev Habanera Cienc Médicas* [Internet]. octubre de 2019 [citado 25 de mayo de 2021];18(5):817-30. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1729-519X2019000500817&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2019000500817&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

26. Ruthirago D, Julayanont P, Kim J. Chapter 7.2 - Translational Correlation: Migraine. En: Conn PM, editor. *Conn's Translational Neuroscience* [Internet]. San Diego: Academic Press; 2017 [citado 3 de diciembre de 2019]. p. 159-65. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128023815000130>
27. Pascual J. Cefalea y migraña. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado* [Internet]. 1 de febrero de 2019 [citado 30 de mayo de 2019];12(71):4145-53. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541219300150>
28. Parikh SK, Silberstein SD. Preventive Treatment for Episodic Migraine. *Neurol Clin* [Internet]. 1 de noviembre de 2019 [citado 23 de mayo de 2021];37(4):753-70. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0733861919300647>
29. International Headache Society. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia* [Internet]. enero de 2018 [citado 30 de mayo de 2019];38(1):1-211. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0333102417738202>
30. Kaufman DM, Geyer HL, Milstein MJ. Chapter 9 - Headaches. En: Kaufman DM, Geyer HL, Milstein MJ, editores. *Kaufman's Clinical Neurology for Psychiatrists (Eighth Edition)* [Internet]. Elsevier; 2017 [citado 26 de mayo de 2021]. p. 177-96. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323415590000095>
31. MacGregor EA. Migraine. *Ann Intern Med* [Internet]. 4 de abril de 2017 [citado 31 de mayo de 2019];166(7):ITC49. Disponible en: <http://annals.org/article.aspx?doi=10.7326/AITC201704040>
32. Riesco N, García-Cabo C, Pascual J. Migraña. *Med Clínica* [Internet]. 1 de enero de 2016 [citado 30 de mayo de 2019];146(1):35-9. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-migrana-S0025775315004492>
33. Navarro-Pérez MP, Marín-Gracia M, Bellosta-Diago E, Santos-Lasaosa S. [Epidemiology of migraine in Spain and Latin America]. *Rev Neurol*. 1 de agosto de 2020;71(3):110-8.
34. Potter R, Probyn K, Bernstein C, Pincus T, Underwood M, Matharu M. Diagnostic and classification tools for chronic headache disorders: A systematic review. *Cephalalgia* [Internet]. mayo de 2019 [citado 27 de mayo de 2021];39(6):761-84. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6710619/>
35. Láinez MJA, Domínguez M, Rejas J, Palacios G, Arriaza E, Garcia-Garcia M, et al. Development and validation of the Migraine Screen Questionnaire (MS-Q). *Headache*. diciembre de 2005;45(10):1328-38.



36. Láinez MJ, Castillo J, Domínguez M, Palacios G, Díaz S, Rejas J. New uses of the Migraine Screen Questionnaire (MS-Q): validation in the Primary Care setting and ability to detect hidden migraine. MS-Q in Primary Care. BMC Neurol. 8 de junio de 2010;10:39.
37. Delic D, Ristic A, Grujic B, Djakovic M, Lasic A, Hadzic E, et al. Translation and Transcultural Validation of Migraine Screening Questionnaire (MS-Q). Med Arch [Internet]. diciembre de 2018 [citado 19 de diciembre de 2019];72(6):430-3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6340639/>
38. Charles A. The pathophysiology of migraine: implications for clinical management. Lancet Neurol. 2018;17(2):174-82.
39. Charles A. Migraine. N Engl J Med. 10 de agosto de 2017;377(6):553-61.
40. Magán Tapia P, Escuredo Bergua MT, de la Viuda SE. Tratamiento de la migraña aguda y crónica y aspectos preventivos. FMC - Form Médica Contin En Aten Primaria [Internet]. 1 de marzo de 2017 [citado 29 de mayo de 2021];24(3):157-65. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134207216303978>
41. Jhon E. Hall, Michael E. Hall. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 14°. Elsevier; 2021. 753-754 p.
42. Pelayo R. Commentary on National Sleep Foundation sleep quality recommendations. Sleep Health J Natl Sleep Found [Internet]. 1 de febrero de 2017 [citado 14 de junio de 2019];3(1):20-1. Disponible en: [https://www.sleephealthjournal.org/article/S2352-7218\(16\)30132-2/abstract](https://www.sleephealthjournal.org/article/S2352-7218(16)30132-2/abstract)
43. World Health Organization, editor. International classification of functioning, disability and health: ICF. Geneva: World Health Organization; 2001. 55 p.
44. Ohayon M, Wickwire EM, Hirshkowitz M, Albert SM, Avidan A, Daly FJ, et al. National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. Sleep Health. 2017;3(1):6-19.
45. Spielmanns M, Bost D, Windisch W, Alter P, Greulich T, Nell C, et al. Measuring Sleep Quality and Efficiency With an Activity Monitoring Device in Comparison to Polysomnography. J Clin Med Res [Internet]. diciembre de 2019 [citado 30 de mayo de 2021];11(12):825-33. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6879040/>
46. Manzar MD, BaHammam AS, Hameed UA, Spence DW, Pandi-Perumal SR, Moscovitch A, et al. Dimensionality of the Pittsburgh Sleep Quality Index: a systematic review. Health Qual Life Outcomes [Internet]. 9 de mayo de 2018 [citado 30 de mayo de 2021];16. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5944037/>

47. Lao XQ, Liu X, Deng H-B, Chan T-C, Ho KF, Wang F, et al. Sleep Quality, Sleep Duration, and the Risk of Coronary Heart Disease: A Prospective Cohort Study With 60,586 Adults. *J Clin Sleep Med JCSM Off Publ Am Acad Sleep Med* [Internet]. 15 de enero de 2018 [citado 17 de mayo de 2021];14(1):109-17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5734879/>
48. Karmilayanti, Goysal Y, Basri MI, Aulina S, Bintang AK. The relationship between the severity of peripheral diabetic neuropathy and sleep quality in type 2 diabetic mellitus patients. *Med Clínica Práctica* [Internet]. 1 de abril de 2021 [citado 17 de mayo de 2021];4:100210. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2603924921000203>
49. Liu Ru-Qing, Qian Zhengmin, Wang Si-Quan, Vaughn Michael G., Geiger Sarah Dee, Xian Hong, et al. Sex-Specific Difference in the Association Between Poor Sleep Quality and Abdominal Obesity in Rural Chinese: A Large Population-Based Study. *J Clin Sleep Med* [Internet]. [citado 17 de mayo de 2021];13(04):565-74. Disponible en: <https://jcsn.aasm.org/doi/full/10.5664/jcsn.6544>
50. Cai S, Tan S, Gluckman PD, Godfrey KM, Saw S-M, Teoh OH, et al. Sleep Quality and Nocturnal Sleep Duration in Pregnancy and Risk of Gestational Diabetes Mellitus. *Sleep* [Internet]. 1 de febrero de 2017 [citado 17 de mayo de 2021];40(zsw058). Disponible en: <https://doi.org/10.1093/sleep/zsw058>
51. Dinis J, Bragança M. Quality of Sleep and Depression in College Students: A Systematic Review. *Sleep Sci* [Internet]. 2018 [citado 17 de mayo de 2021];11(4):290-301. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6361309/>
52. Seow LSE, Tan XW, Chong SA, Vaingankar JA, Abdin E, Shafie S, et al. Independent and combined associations of sleep duration and sleep quality with common physical and mental disorders: Results from a multi-ethnic population-based study. *PLoS ONE* [Internet]. 16 de julio de 2020 [citado 17 de mayo de 2021];15(7). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7365445/>
53. Kim J, Cho S-J, Kim W-J, Yang KI, Yun C-H, Chu MK. Insufficient sleep is prevalent among migraineurs: a population-based study. *J Headache Pain* [Internet]. 28 de abril de 2017 [citado 18 de mayo de 2021];18(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5409905/>
54. Kim J, Cho S-J, Kim W-J, Yang KI, Yun C-H, Chu MK. Impact of migraine on the clinical presentation of insomnia: a population-based study. *J Headache Pain*. 14 de septiembre de 2018;19(1):86.
55. Daghlas I, Vgontzas A, Guo Y, Chasman DI, Saxena R. Habitual sleep disturbances and migraine: a Mendelian randomization study. *Ann Clin Transl Neurol* [Internet]. 30 de octubre de 2020 [citado 20 de mayo de 2021];7(12):2370-80. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7732254/>

56. Song T-J, Yun C-H, Cho S-J, Kim W-J, Yang KI, Chu MK. Short sleep duration and poor sleep quality among migraineurs: A population-based study. *Cephalalgia Int J Headache*. 2018;38(5):855-64.
57. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* [Internet]. 1 de mayo de 1989 [citado 17 de mayo de 2021];28(2):193-213. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0165178189900474>
58. Del Rio João KA, Becker NB, de Neves Jesus S, Isabel Santos Martins R. Validation of the Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-PT). *Psychiatry Res* [Internet]. 1 de enero de 2017 [citado 31 de mayo de 2021];247:225-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165178116309829>
59. Setyowati A, Chung M-H. Validity and reliability of the Indonesian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in adolescents. *Int J Nurs Pract* [Internet]. [citado 31 de mayo de 2021];n/a(n/a):e12856. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ijn.12856>
60. Farah NM, Saw Yee T, Mohd Rasdi HF. Self-Reported Sleep Quality Using the Malay Version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-M) In Malaysian Adults. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. diciembre de 2019 [citado 31 de mayo de 2021];16(23). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6926836/>
61. Ferini-Strambi L, Galbiati A, Combi R. Sleep disorder-related headaches. *Neurol Sci Off J Ital Neurol Soc Ital Soc Clin Neurophysiol*. mayo de 2019;40(Suppl 1):107-13.
62. Broner SW, Bobker S, Klebanoff L. Migraine in Women. *Semin Neurol* [Internet]. diciembre de 2017 [citado 31 de mayo de 2021];37(6):601-10. Disponible en: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0037-1607393>
63. Gadie A, Shafto M, Leng Y, Kievit RA. How are age-related differences in sleep quality associated with health outcomes? An epidemiological investigation in a UK cohort of 2406 adults. *BMJ Open* [Internet]. 31 de julio de 2017 [citado 31 de mayo de 2021];7(7). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5642766/>
64. Madrid-Valero JJ, Martínez-Selva JM, Ribeiro do Couto B, Sánchez-Romera JF, Ordoñana JR. Age and gender effects on the prevalence of poor sleep quality in the adult population. *Gac Sanit* [Internet]. 1 de enero de 2017 [citado 31 de mayo de 2021];31(1):18-22. Disponible en: <http://www.gacetasanitaria.org/en-age-gender-effects-on-prevalence-articulo-S0213911116301182>

**ANEXO 1: INSTRUMENTO MS-Q (VERSIÓN EN INGLÉS)**

1. Do you have frequent or intense headaches? No\_, Yes\_
2. Do your headaches usually last more than 4 hours? No\_, Yes\_
3. Do you usually suffer from nausea when you have a headache? No\_, Yes\_
4. Does light or noise bother you when you have a headache? No\_, Yes\_
5. Does headache limit any of your physical or intellectual activities? No\_, Yes\_

Fuente: Láinez MJA, Domínguez M, Rejas J, Palacios G, Arriaza E, Garcia-Garcia M, et al. Development and validation of the Migraine Screen Questionnaire (MS-Q). Headache. diciembre de 2005;45(10):1328-38.

## ANEXO 2: CUESTIONARIO PSQI EN ESPAÑOL

Las siguientes preguntas hacen referencia a la manera en que ha dormido durante el último mes. Intente responder de la manera más exacta posible lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes. Por favor conteste TODAS las preguntas.

1. Durante el último mes, ¿cuál ha sido, usualmente, su hora de acostarse? \_\_\_\_
2. Durante el último mes, ¿cuánto tiempo ha tardado en dormirse en las noches del último mes? (Apunte el tiempo en minutos) \_\_\_\_
3. Durante el último mes, ¿a qué hora se ha estado levantando por la mañana?  
\_\_\_\_
4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? (el tiempo puede ser diferente al que permanezca en la cama) (Apunte las horas que cree haber dormido) \_\_\_\_

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso. Por favor, conteste TODAS las preguntas.

5. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de:
  - a. No poder conciliar el sueño en la primera media hora:
    - Ninguna vez en el último mes
    - Menos de una vez a la semana
    - Una o dos veces a la semana
    - Tres o más veces a la semana
  - b. Despertarse durante la noche o de madrugada:
    - Ninguna vez en el último mes
    - Menos de una vez a la semana
    - Una o dos veces a la semana
    - Tres o más veces a la semana
  - c. Tener que levantarse para ir al sanitario:
    - Ninguna vez en el último mes
    - Menos de una vez a la semana
    - Una o dos veces a la semana
    - Tres o más veces a la semana
  - d. No poder respirar bien:
    - Ninguna vez en el último mes
    - Menos de una vez a la semana
    - Una o dos veces a la semana
    - Tres o más veces a la semana
  - e. Toser o roncar ruidosamente:
    - Ninguna vez en el último mes
    - Menos de una vez a la semana

- Una o dos veces a la semana
  - Tres o más veces a la semana
  - f. Sentir frío:
    - Ninguna vez en el último mes
    - Menos de una vez a la semana
    - Una o dos veces a la semana
    - Tres o más veces a la semana
  - g. Sentir demasiado calor:
    - Ninguna vez en el último mes
    - Menos de una vez a la semana
    - Una o dos veces a la semana
    - Tres o más veces a la semana
  - h. Tener pesadillas o “malos sueños”:
    - Ninguna vez en el último mes
    - Menos de una vez a la semana
    - Una o dos veces a la semana
    - Tres o más veces a la semana
  - i. Sufrir dolores:
    - Ninguna vez en el último mes
    - Menos de una vez a la semana
    - Una o dos veces a la semana
    - Tres o más veces a la semana
  - j. Otras razones (por favor descríbalas a continuación): \_\_\_\_\_
    - Ninguna vez en el último mes
    - Menos de una vez a la semana
    - Una o dos veces a la semana
    - Tres o más veces a la semana
6. Durante el último mes ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su dormir?
- Bastante buena
  - Buena
  - Mala
  - Bastante mala
7. Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?
- Ninguna vez en el último mes
  - Menos de una vez a la semana
  - Una o dos veces a la semana
  - Tres o más veces a la semana
8. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?
- Ninguna vez en el último mes
  - Menos de una vez a la semana

- Una o dos veces a la semana
  - Tres o más veces a la semana
9. Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el “tener ánimos” para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?
- Ningún problema
  - Un problema muy ligero
  - Algo de problema
  - Un gran problema

Fuente: Royuela A, Macías JA. Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburgh. Vigilia-Sueño 1997;9:81-94

**ANEXO 3: TABLA 7**

**Tabla 7: Resumen de antecedentes**

Investigadores	Arrayán Carpio (11)	Ayala Espinoza (10)	Gu y colaboradores (20)	Almesned y colaboradores(19)
Población estudiada	237 estudiantes (Arequipa), 82,1% de sexo femenino	600 estudiantes (Arequipa)	1060 estudiantes (China)	264 estudiantes de 3° y 4° año (Arabia Saudita)
variables de interés estudiadas	Migraña	Migraña	Migraña	Migraña
Instrumentos	MS-Q	MS-Q	ID- Migraine	Headache Intake Questionnaire of Cleveland Clinic.
Resultados de interés	Frecuencia de migraña: 16,5%.	Frecuencia de migraña: 15,83%. Mayor frecuencia en ciclos formativos clínicos: 19,32%. Mayor frecuencia de casos en mujeres: 22,69%.	Prevalencia de migraña: 7,91%. Mayor frecuencia en mujeres: 9,84%.	Prevalencia de migraña: 7,1%; a predominio femenino (5,30%).



**Tabla 7: Resumen de antecedentes (continuación)**

Investigadores	Abdullah Murhaf Al-Khani et al (24)	Ojeda Paredes et al (23)	Almojali et al (22)	Vásquez Chacón et al (25)
Población estudiada	95 estudiantes (Arabia Saudita).	118 estudiantes de 1º año (México).	306 estudiantes (Arabia Saudita).	297 estudiantes (Chiclayo) de primer, segundo, y tercer año.
VARIABLES DE INTERÉS ESTUDIADAS	Calidad de sueño	Calidad de sueño	Calidad de sueño	Calidad de sueño
Instrumentos	PSQI	PSQI	PSQI	PSQI
Resultados de interés	Pobre calidad de sueño en 63,2% de estudiantes.	Pobre calidad de sueño en 98,11% de mujeres y en el 90,76% de hombres.	Pobre calidad de sueño en 76% de estudiantes.	Pobre calidad de sueño en 72,4% de estudiantes.

**Tabla 7: Resumen de antecedentes (continuación)**

Investigadores	Dawn C. Buse et al (16)	Song et al (4)	Sullivan et al (21)	Yu-Kai Lin et al (6)
Población estudiada	11699 personas con migraña episódica, 1111 con migraña crónica. (Estados Unidos).	2965 encuestados (población general coreana).	378 encuestados (Australia).	357 individuos con diagnóstico de migraña (Taiwán).
VARIABLES DE INTERÉS ESTUDIADAS	Calidad de sueño	Migraña y calidad de sueño	Migraña y calidad de sueño	Migraña y calidad de sueño
Instrumentos	Medical Outcomes Study	Encuestas y PSQI	Brief Headache Screen y PSQI	Criterios diagnósticos de la Sociedad Internacional de Cefaleas, PSQI.
Resultados de interés	Las personas con migraña crónica tienen peor calidad de sueño que las que tienen migraña episódica.	Frecuencia de migraña: 5,3%. Prevalencia de mala calidad de sueño en personas que sufren migraña: 47,6 %.	Migraña tiene correlación con pobre calidad de sueño.	La mayor frecuencia de episodios de migraña se asocia una pobre calidad de sueño.

**Tabla 7: Resumen de antecedentes (continuación)**

Investigadores	Kozak et al (17)	Rafique et al (18)
Población estudiada	55 pacientes con migraña, 57 sujetos sanos. (Turquía).	1990 estudiantes de sexo femenino (Arabia Saudita).
variables de interes estudiadas	Migraña, calidad de sueño.	Migraña, calidad de sueño.
Instrumentos	Pittsburgh Sleep Quality Index.	Migraine Screen Questionnaire, International Headache Society Questionnaire, Pittsburgh Sleep Quality Index.
Resultados de interés	Pacientes con migraña tuvieron mayor puntuación total en cuestionario PSQI, en comparación a sanos.	No encontraron asociación entre migraña y calidad de sueño.

Para la elaboración de la tabla 7 se tomaron datos de las investigaciones citadas en la sección de antecedentes. Ningún dato de la tabla 7 pertenece a la autoría de Yordan Elvis Sarmiento Calapuja.