



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

### ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



## ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA CON LA ANSIEDAD EN PERSONAS MAYORES DE EDAD DEL CENTRO POBLADO UROS CHULLUNI – PUNO 2022

TESIS

PRESENTADA POR:

**Bach. EDSON TORRES CALLATA**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**MÉDICO - CIRUJANO**

**PUNO – PERÚ**

**2023**



## Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA CON LA ANSIEDAD EN PERSONAS MAYORES DE EDAD DEL CENTRO P**

AUTOR

**Edson Torres Callata**

RECuento DE PALABRAS

**15631 Words**

RECuento DE CARACTERES

**86054 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**74 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**1.3MB**

FECHA DE ENTREGA

**Jun 20, 2023 9:11 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Jun 20, 2023 9:12 AM GMT-5**

### ● 9% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



Fco. Armando Lajo Soto  
MEDICO CIRUJANO  
CNP. 19965



## DEDICATORIA

*A mi padre y madre, ellos son la base de mi vida. Gracias por su apoyo sobre todo ante dificultades, siempre están conmigo en cada momento, gracias por su motivación constante para mejorar cada día.*

*A mis hermanos por ser mi apoyo incondicional, es un privilegio tenerlos en mi vida.*

*A Yovana, fuiste la forma más bonita que la vida me dio a entender, que no todo lo puedo tener.*

**Edson Torres Callata**



## AGRADECIMIENTOS

Al centro poblado de Uros Chulluni de la ciudad de Puno por su colaboración al abrirme sus puertas para la ejecución de la presente investigación.

A la facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Altiplano, en especial a la plana docente que con sus consejos y guía permitieron mi formación profesional.

A mi asesor Dr. Francisco Armando Lajo Soto y a los miembros del jurado calificador conformado por: Dr. Alfredo Mendiguri Pineda, Dr. Jose Antonio Ruelas Llerena y el Dr.Sc Félix Gómez Apaza, por su ayuda y tiempo brindado en la elaboración de la presente investigación.

Al Dr. Luis Alberto Tejada Justo, Dr. Marco Retamoso Zeballos y la Psicól. Luz Mariana Bustinza Guzman por la colaboración brindada durante la ejecución de la presente investigación.

**Edson Torres Callata**



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

**RESUMEN ..... 9**

**ABSTRACT..... 10**

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

**1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... 12**

**1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA ..... 14**

**1.3. HIPÓTESIS..... 15**

**1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO..... 16**

**1.5. OBJETIVOS..... 17**

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

**2.1. ANTECEDENTES..... 18**

**2.2. MARCO REFERENCIAL..... 24**

## **CAPÍTULO III**

### **MATERIALES Y MÉTODO**

**3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN..... 40**

**3.1.1. Tipo de estudio y área de estudio ..... 40**

**3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN..... 40**

**3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA ..... 40**



3.3.1. Población .....	40
3.3.2. Tamaño de muestra .....	41
<b>3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>42</b>
3.4.1. Técnica de recolección de datos .....	42
3.4.2. Procedimiento de recolección de datos .....	42
3.4.3. Procesamiento y análisis de datos .....	43
<b>3.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS OPERACIONALES.....</b>	<b>43</b>
<b>3.6. ASPECTOS ÉTICOS .....</b>	<b>44</b>

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

<b>4.1. RESULTADOS .....</b>	<b>45</b>
<b>4.2. DISCUSIÓN .....</b>	<b>51</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>55</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>56</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>69</b>

**ÁREA:** Ciencias Biomédicas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Ciencias Médicas Clínicas

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 22 de junio del 2023



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Media y desviación estándar del nivel de hemoglobina de los pobladores de Uros Chulluni de la ciudad de Puno en el periodo diciembre 2022 a enero 2023 .....	45
<b>Tabla 2</b>	Correlación entre niveles de hemoglobina con la ansiedad .....	45
<b>Tabla 3</b>	Correlación entre rangos de hemoglobina y la ansiedad en los pobladores del centro poblado Uros Chulluni en el periodo diciembre 2022 a enero 2023...	46
<b>Tabla 4</b>	Distribución de frecuencia de ansiedad con la Escala de Hamilton para Ansiedad e Inventario de Ansiedad de Beck en los pobladores del centro poblado Uros Chulluni en el periodo diciembre 2022 a enero 2023.....	47
<b>Tabla 5</b>	Distribución de frecuencia de anemia, poliglobulia, ansiedad y ausencia de ansiedad en los pobladores del centro poblado Uros Chulluni en el periodo diciembre 2022 a enero 2023 .....	48
<b>Tabla 6</b>	Características sociodemográficas de los pobladores del centro poblado Uros Chulluni en el periodo diciembre 2022 a enero 2023 .....	49
<b>Tabla 7</b>	Promedio y desviación estándar de la edad de los pobladores de Uros Chulluni de la ciudad de Puno en el periodo diciembre 2022 a enero 2023 .....	51



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

OMS: Organización Mundial de la Salud

HARS: Escala de Hamilton para Ansiedad

BAI: Inventario de Ansiedad de Beck

TAG: Trastorno de ansiedad generalizado

AE: Ansiedad estado

AR: Ansiedad rasgo





## RESUMEN

En la actualidad las enfermedades mentales en la población van en aumento, siendo la más incidente la ansiedad. Por otro lado, la alteración patológica de los niveles de hemoglobina se ha relacionado con algunos trastornos mentales, esto debido al hierro que es esencial y su aumento o disminución altera el normal funcionamiento de los neurotransmisores. **Objetivo:** Determinar la asociación entre los niveles de hemoglobina con la Ansiedad en personas mayores de edad del centro poblado Uros Chulluni – Puno 2022. **Metodología:** La investigación es de tipo prospectivo, observacional, descriptivo, correlacional, no experimental, de corte transversal. La muestra fue de 160 pobladores. Se recolectaron datos de los pobladores de Uros Chulluni. Para evaluar la asociación se usó el software de análisis SPSS v25 aplicando el test de correlación de Spearman con rango de confianza de 90 % y el valor de significación  $<0.05$ . **Resultados:** Se obtuvo un coeficiente de correlación de  $-0.089$  con  $p=0.319$  entre el nivel normal de hemoglobina y la ansiedad, se halló también el valor de  $-0.214$  con  $p=0.527$  entre el nivel de hemoglobina inferior al normal y la ansiedad, finalmente entre el nivel de hemoglobina superior al normal y la ansiedad se encontró  $Rho=0.418$  con  $p=0.013$ . **Conclusión:** No se halla significancia suficiente ( $p>0.05$ ) para confirmar la correlación entre las variables nivel de hemoglobina y ansiedad.

**Palabras Clave:** Hemoglobina, ansiedad, Uros.



## ABSTRACT

At present, mental illnesses in the population are increasing, the most incident being anxiety. On the other hand, the pathological alteration of hemoglobin levels has been related to some mental disorders, this due to the iron that is essential and its increase or decrease alters the normal functioning of neurotransmitters. Objective: To determine the association between hemoglobin levels with Anxiety in older people of the Uros Chulluni town center - Puno 2022. Methodology: The research is prospective, observational, descriptive, correlational, non-experimental, cross-sectional. The sample was 160 residents. Data was collected from the inhabitants of Uros Chulluni. To evaluate the association, the SPSS v25 analysis software was used, applying the Spearman correlation test with a confidence range of 90 % and the significance value  $<0.05$ . Results: A correlation coefficient of  $-0.089$  with  $p=0.319$  was obtained between the normal level of hemoglobin and anxiety, the value of  $-0.214$  with  $p=0.527$  was also found between the level of hemoglobin below normal and anxiety, finally between the hemoglobin level higher than normal and anxiety  $Rho=0.418$  with  $p=0.013$  was found. Conclusion: There is not enough significance ( $p>0.05$ ) to confirm the correlation between the variables hemoglobin level and anxiety.

**Keywords:** Hemoglobin, anxiety, Uros.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó un incremento de la prevalencia a nivel mundial de la ansiedad en un 25 %. El COVID-19 generó una pandemia, la cual afectó al bienestar de las personas en todo el mundo y eso repercutió en la salud mental. Si bien la capacidad de adaptación de muchas personas fue buena, otras han sufrido problemas de salud mental (1). La ansiedad es un trastorno bastante común a nivel mundial y el Perú no escapa de esa estadística.

Históricamente, hay poca inversión en salud mental, lo cual debería generar interés y preocupación por la misma. Debemos entender que la salud mental tomada de manera individual tiene como factores bastante conocidos los sociales y psicológicos, sin embargo, también existe factores biológicos. La persistencia del estrés socioeconómico constituye un riesgo conocido que afecta la salud individual y comunitario. Actualmente, se considera como una epidemia silenciosa a las enfermedades de salud mental que ha afectado a las Américas mucho antes de COVID-19 (2).

En la historia de la medicina, una proteína estudiada por largo tiempo es la hemoglobina debido a que esta se encarga del transporte e intercambio de gases en los seres vivos (3). La saturación con oxígeno de la sangre ocurre luego del pase de este por los pulmones, cuya capa epitelial delgada con gran área de superficie facilita una difusión rápida de gases entre la sangre y el medioambiente (4). Las alteraciones patológicas de los niveles de hemoglobina generan un problema de salud pública, sobre todo en regiones altoandinas por lo que la anemia es una patología bastante investigada y la patología con menos investigación es la poliglobulia.



El hierro que es importante en la hemoglobina pareciera ser importante también en la ansiedad influyendo en los neurotransmisores. Este elemento se caracteriza por encontrarse en todas las células del cuerpo y es un elemento fundamental para procesos fisiológicos básicos, como el normal funcionamiento de las enzimas y ser básico para la elaboración de hemoglobina. Una dieta, la cual no logre cubrir las necesidades que requiere el ser humano de hierro, ocasionará una deficiencia de este elemento; por lo cual, ocasionará que las reservas corporales de hierro no sean suficientes para responder a las demandas fisiológicas del organismo (5).

La presente investigación busca encontrar una correlación entre dos variables, las cuales son los niveles de hemoglobina y la ansiedad, todo esto en la población del centro poblado de Uros Chulluni de la ciudad de Puno. En la primera parte del trabajo de investigación se abordará al problema que llevo a esta investigación, planteando también la justificación del estudio y los objetivos a lograr. En la segunda parte se realizará una descripción sucinta de los conceptos del tema de investigación. En la tercera parte se describirá los pasos para poder ejecutar la investigación como el método a usar. Finalmente, en la parte final se abordará los resultados y la discusión para llegar a las conclusiones del trabajo de investigación.

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El trastorno psicológico más común es la ansiedad, de igual forma ocurre con la depresión, siendo comunes en los centros de salud en población general (6). El concepto de ansiedad es complejo de definir por su proximidad con el estrés y otras patologías. El término *anxietas* proveniente del latín significa ansiedad, esta se caracteriza por un estado que ocasiona malestar físico y mental donde existe una sensación de inquietud,



intranquilidad, inseguridad frente a todo lo cotidiano y lo percibe como una amenaza inminente y que no puede definir.

El nivel de ansiedad experimentado suele estar muy relacionado con la edad, el sexo y el grado académico alcanzado. Autores como Husky et al. (2020) avalan que, en un estado de confinamiento, las personas experimentan un incremento en la sintomatología de ansiedad y estrés que van desde moderados a severos (7).

Se debe diferenciar la ansiedad estado (AE) de su similar, la ansiedad rasgo (AR) las cuales fueron propuestas por Spielberger, et al. La AE se expresa de manera transitoria siendo una condición emocional o un estado personal, fluctuante en intensidad y con variabilidad en el tiempo. También es característica la subjetividad en los sentimientos, son percibidos conscientemente tanto en aprensión y tensión, de la misma manera que un estado de hiperactividad del sistema nervioso autónomo (6). La AR se expresa en la exageración frente situaciones las cuales las percibe como amenazadoras, provocando un estado ansioso que incrementa el nivel de AE. Se puede resumir que, generalmente, las personas con un alto nivel de AR suelen presentar un estado de AE más incrementado, ya que estos perciben muchas más situaciones como amenazadoras (6).

La incidencia en otros procesos psicológicos de forma negativa debido a la ansiedad ha ocasionado que sea objeto de estudio por diversos especialistas, los cuales lo valoran como un proceso complejo e intrincado a un análisis cognitivo, debido a que se ven afectados diferentes procesos psicológicos como la memoria, atención, vigilia, razonamiento y la percepción. Para entender a la ansiedad con idoneidad, en su forma más clara, se entiende como un sentimiento difuso, sin perseguir objetivos, con una persistente y desagradable sensación de angustia y por las características del mismo y que



por lo general dificulta a la persona que experimenta este sentimiento, identificar su inicio y su fin (8).

La hemoglobina es una proteína la cual está encargada de transportar el oxígeno saturado en los pulmones hacia los tejidos, siendo esta una de las proteínas más estudiadas. A pesar de esto, todavía no se ha podido determinar su repercusión en la salud, por lo que continúan los estudios hacia esta proteína.

En la reparación y replicación de ADN se requiere de hierro por lo que este elemento es crucial, de igual manera es parte de la hemoglobina, la mioglobina y otras enzimas implicadas en el metabolismo celular porque es un componente esencial; es importante también en la formación y desarrollo de del sistema nervioso central al igual que en el sistema inmunitario, endocrino y cardiovascular (4), en lo que se refiere al desarrollo cerebral, el hierro está fuertemente incluido en la mielinización de la sustancia blanca, así como también en el funcionamiento y la formación de diversos sistemas de neurotransmisores, como la dopamina, la norepinefrina y la serotonina (9).

La presente investigación tiene relevancia social, ya que la ansiedad es un estado el cual puede volverse patológico y que aqueja a un creciente grupo de población, la cual puede verse afectado con el normal desarrollo de su vida cotidiana. Por otra parte, su relevancia práctica permitirá recopilar información para investigaciones posteriores y para posibles alternativas terapéuticas empíricas aplicadas.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **Definición de problema:**

Los escasos estudios de salud mental en la región de Puno hacen que no se tenga parámetros respecto a ella, además de que en las zonas altoandinas existe una gran variación de los niveles de hemoglobina y la alteración de estos conlleva a varios



problemas de salud. En este caso el estudio se centra en la salud mental, esencialmente en la ansiedad y su correlación con los niveles de hemoglobina de un grupo de la población de nuestra región. Debido a esto se plantea el presente estudio.

**Problema general:**

¿Existe alguna asociación entre los niveles de hemoglobina y la ansiedad en los pobladores mayores de edad del centro poblado de Uros Chulluni - Puno?

**Problemas específicos:**

¿Cuál es el promedio de los niveles de hemoglobina en las personas mayores de edad del centro poblado de Uros Chulluni – Puno?

¿Cuál es la frecuencia de Ansiedad utilizando la Escala de Hamilton para Ansiedad (HARS) y el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI), en las personas mayores de edad del centro poblado de Uros Chulluni – Puno?

¿Cuál es la proporción de ansiedad respecto a los niveles de hemoglobina, que presentan los pobladores del centro poblado de Uros Chulluni – Puno?

¿Cuáles son las características sociodemográficas en su composición de los pobladores del centro poblado de Uros Chulluni – Puno, 2022?

**1.3. HIPÓTESIS**

H1: Existe correlación entre los niveles de hemoglobina con la ansiedad en los pobladores mayores de edad del centro poblado de Uros Chulluni – Puno.

Ho: No existe correlación entre los niveles de hemoglobina con la ansiedad en los pobladores mayores de edad del centro poblado de Uros Chulluni – Puno.



#### 1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La salud mental en el Perú y el mundo continúa siendo un problema el cual se incrementó en el confinamiento por el COVID-19. La alteración de los niveles de hemoglobina, sobre todo en los casos de anemia continua como un problema de salud pública, debido a esto es importante abordarlos de todas las formas posibles. El presente trabajo de investigación debe de constituir como una herramienta para valorar la ansiedad asociada a los niveles de hemoglobina, esto sería fundamental para disminuir la prevalencia de las mismas de esa manera poderlos abordar a tiempo y de la mejor forma para un adecuado manejo.

El desconocimiento de las patologías de salud mental, como es el caso de la ansiedad por parte de la población, el caso de la región Puno, hace que sea necesario incidir en estos temas y de esta manera pensar en elaborar estrategias preventivas, diagnósticas y terapéuticas de esta enfermedad.

El aporte diagnóstico y científico justifica esta investigación, el cual será visible a través de la publicación de la tesis en el repositorio de la Universidad Nacional del Altiplano. Esto debe permitir y estimular la investigación sobre los problemas de salud mental, en este caso la ansiedad asociada a los niveles de hemoglobina, se debe entender que en la salud mental como patología más frecuente a nivel mundial es la ansiedad. Además, que será una fuente de información muy valiosa, además de importante para las autoridades de la salud, educación y comunidad en general; para de esta manera reducir la incidencia y repercusión en la salud mental, siendo esta un problema de Salud Pública.

Es preciso tener en cuenta que las expresiones de los problemas relacionados con la salud mental se expresan esencialmente en lo económico, sobre todo en la reducción





de ingresos personales al afectarse la productividad laboral, el conocer estos problemas podrá permitir tratarlos de manera adecuada mermando esta problemática.

## **1.5. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Determinar la correlación entre los niveles de hemoglobina con la Ansiedad en personas mayores de edad del centro poblado Uros Chulluni – Puno 2022.

### **Objetivos específicos**

- Determinar el promedio de hemoglobina en las personas mayores de edad del centro poblado de Uros Chulluni – Puno 2022.
- Determinar la frecuencia de Ansiedad utilizando la Escala de Hamilton para Ansiedad e Inventario de Ansiedad de Beck en las personas mayores de edad del centro poblado de Uros Chulluni – Puno, 2022.
- Determinar la proporción de ansiedad respecto a los niveles de hemoglobina, que presentan los pobladores del centro poblado de Uros Chulluni – Puno 2022.
- Determinar las características sociodemográficas en su composición de los pobladores del centro poblado de Uros Chulluni – Puno, 2022.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES

##### ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Chen, MH. et al. En el 2012 en Taiwán, estudiaron la relación entre trastornos psiquiátricos y anemia ferropriva en niños y adolescentes; Utilizaron la base de datos del sistema nacional de salud de 1996 a 2008, los niños y adolescentes diagnosticados con anemia ferroprivas fueron identificados y comparados con controles emparejados por edad y sexo para investigar un mayor riesgo de enfermedad mental. Un total de 2957 pacientes con anemia por déficit de hierro en mayor riesgo en patologías como el trastorno depresivo unipolar, depresión maniaca, trastorno de ansiedad, trastorno por déficit de atención e hiperactividad, trastorno de tics, retraso en el desarrollo y retraso mental. Se observó un efecto de género, en el sentido de que solo las pacientes con anemia ferropriva tenían un Odds Ratio aumentado de trastorno bipolar y trastorno de tics. Concluyendo: La deficiencia de hierro aumentó el riesgo de trastornos psiquiátricos, dentro de estos está incluida la Ansiedad. Por lo que recomienda más estudios para aclarar el mecanismo de correlación que se da entre la anemia ferropénica y el trastorno psiquiátrico (9).

Lever-van Milligen, BA. et al. El 2014 en Holanda realizaron un estudio titulado: “Hemoglobin levels in persons with depressive and/or anxiety disorders” tuvo como objetivo estudiar los niveles de hemoglobina, que se han relacionado con más síntomas depresivos, pero no se ha examinado antes si ambos extremos de hemoglobina están asociados con el trastorno depresivo y potencialmente también con el trastorno de ansiedad. Este estudio examina en qué medida los niveles de hemoglobina están



asociados con la depresión y los trastornos de ansiedad en una gran cohorte. Métodos: La muestra del estudio consistió en, 2920 personas del Estudio Holandés de Depresión y Ansiedad. Los niveles de hemoglobina se determinaron después de la venopunción. En cuanto a la depresión y ansiedad se identificaron basándonos en entrevistas psiquiátricas basadas en el DSM-IV. Las características clínicas psiquiátricas incluyeron la gravedad tanto de la depresión como de la ansiedad, la duración de la sintomatología, la edad de inicio y el uso de antidepresivos. RESULTADOS: Después del ajuste sociodemográfico, se encontraron niveles más altos de hemoglobina en personas con trastornos de depresión y/o ansiedad actual, y niveles más altos y más bajos de hemoglobina en personas con niveles más altos de depresión y ansiedad. Conclusiones: este estudio de cohorte no mostró asociaciones independientes entre la ansiedad y/o los trastornos depresivos y los niveles de hemoglobina o el estado de anemia (10).

Polunina, Anna; Akzhigitov, Renat. et al en Rusia en el año 2014 estudiaron consistentemente asociaciones significativas entre depresión y anemia, o depresión y bajo nivel de colesterol. Sin embargo, casi todos los estudios en este campo evaluaron los efectos de solo uno de estos componentes de la sangre sobre la gravedad de la depresión. Pocos estudios evaluaron los efectos de la anemia o el colesterol bajo sobre la gravedad de la ansiedad. Método: En el estudio retrospectivo, se analizó a través de la base de datos que tiene el Centro Clínico y de Investigación de Neuropsiquiatría de Moscú. Los datos de 1937 pacientes hospitalizados con trastornos psiquiátricos no psicóticos se incluyeron en el análisis. Se utilizó el cuestionario de depresión de Beck, Escala de depresión de Hamilton y las preguntas del cuestionario de ansiedad, estado-rasgo de Spielberger al ingreso y posteriormente de 3 a 5 semanas de tratamiento. Se analizaron las mediciones de hemoglobina y colesterol total a las 08:00 a.m. todo esto sin pasar de las 24 horas después del ingreso hospitalario. Resultados: La anemia se asoció significativamente con



un mayor nivel de ansiedad al ingreso y una menor mejora de la ansiedad al alta en mujeres, independientemente del nivel de colesterol. Los efectos negativos de la anemia sobre la gravedad de la depresión se encontraron solo en mujeres con colesterol  $> 5$  mmol/L. Contrariamente a nuestras expectativas, el subgrupo de mujeres con colesterol  $\leq 5$  mmol/L mostró la tendencia opuesta, es decir, la anemia se asoció con una HDRS más baja en ambas evaluaciones en comparación con los controles. Además, en mujeres jóvenes (edad  $< 40$  años;  $n=250$ ) la hemoglobina se correlacionó positivamente con las puntuaciones de BDI, HDRS y estado de ansiedad. Solamente el 3,6 % de los hombres mostró anemia, por lo que los datos fueron inconsistentes. El colesterol bajo se asoció casi significativamente con una ansiedad más severa en tres subgrupos de pacientes: mujeres con hemoglobina normal, mujeres con anemia y hombres. Contrariamente a nuestras expectativas, la disminución del colesterol se asoció con una mejor mejora de HDRS en los hombres (11).

Lee, HS., et al. el 2019 en Taiwán estudiaron el “Riesgo de trastornos psiquiátricos en pacientes con anemia ferropénica y asociación con medicamentos suplementarios con hierro”. Método: Todos los sujetos del estudio tenían 20 años de edad o más con anemia por deficiencia de hierro, con diagnóstico reciente inscrito en la base de datos del sistema nacional de salud de Taiwán desde 2000 hasta 2012. Se comparó sujetos con anemia y sin anemia según la edad y el género en una proporción de 1:2. El resultado primario fue el diagnóstico de trastornos psiquiátricos y los pacientes fueron monitoreados hasta finales de 2013. Se usó la regresión de Cox, explorando de forma predictiva la probabilidad de adquirir o el riesgo de sufrir trastornos psiquiátricos en pacientes diagnosticados con anemia ferroprivas, después del ajuste por factores de confusión, incluidas las características demográficas y las comorbilidades. Resultados: Los cocientes de riesgos instantáneos ajustados de los trastornos psiquiátricos fueron 1,52 (IC del 95 %



= 1,45–1,59) en el grupo anemia en comparación con el grupo sin anemia. Entre los diferentes tipos de trastornos psiquiátricos, el grupo anemia se asoció con una incidencia y un riesgo significativamente mayores de trastornos de ansiedad, depresión, trastornos del sueño y trastornos psicóticos ( $p < 0,05$ ). La adición de hierro en la dieta de los sujetos con anemia contribuyó a una menor incidencia de trastornos psiquiátricos, sin embargo, la no adición de hierro en la dieta se asoció con más trastornos psiquiátricos. Conclusiones: el estudio indica que los sujetos con anemia ferropriva poseen un mayor riesgo de trastornos psiquiátricos, independientemente de otros factores de confusión. En estos pacientes, la suplementación con hierro se asoció con un menor riesgo de trastornos psiquiátricos. Además, los pacientes con anemia que recibieron suplementos de hierro también tenían un menor riesgo de trastornos del sueño (12).

Ericka Nicole G. Buita, Et al. El 2021 en Filipinas realizo un estudio tiene como objetivo asociar la anemia ferropénica basada en síntomas a los síntomas de criterio relacionados con la ansiedad y la depresión entre los alumnos que cursan el 3.º año de Tecnología Médica de la Universidad de Santo Tomás en medio de la pandemia de COVID-19. Los 160 alumnos respondieron un cuestionario en línea, en cuanto a la detección de anemia ferropénica basada en síntomas, así como también síntomas de trastorno de ansiedad y de la depresión. El método de análisis de asociación de Spearman, se determinó la correlación entre la anemia ferropénica basada en síntomas con el nivel de ansiedad y depresión. Los resultados mostraron que entre los 160 encuestados, los encuestados manifestaron un total de, 1060 síntomas. Además, se observó una prevalencia de período del 78 % ( $n=124$ ) de los 160 encuestados para los síntomas de los criterios relacionados con la depresión y del 75 % ( $n=120$ ) para los síntomas de los criterios relacionados con la ansiedad, según las puntuaciones de corte. Existe una asociación significativa entre el número de síntomas de anemia ferropénica con los grados



de síntomas de ansiedad y depresión en mujeres que en hombres donde no hay asociación. También mostró que más síntomas de anemia ferropriva muestran un nivel más severo de síntomas de ansiedad y depresión. Además, las mujeres experimentan más síntomas de anemia ferropénica. Se puede deducir que un aumento en el número de síntomas de anemia por deficiencia de hierro experimentados por los estudiantes también significa un aumento en el nivel de intensidad tanto de la ansiedad como de la depresión (13).

Sánchez Jiménez, Apolonia en España el 2015 hizo un trabajo de investigación acerca de la “Ferropenia y su impacto sobre la salud mental”. Por lo que realizó una investigación transversal y observacional tipo caso control, se evaluó a la población femenina residente de la ciudad de Gijón. Conclusiones: la anemia ferropénica y las alteraciones de la salud mental son patologías médicas con gran relación que aparecen simultáneamente. El diagnóstico de anemia ferropénica se asocia a una gran alteración de la salud mental y esto es notorio por la existencia de un diagnóstico de alteración de la salud mental como la ansiedad, depresión, trastorno mixto ansioso-depresivo (14).

Jenalee R Doom et al el 2018 en Chile realizaron un estudio titulado: “Infant Iron Deficiency and Iron Supplementation Predict Adolescent Internalizing, Externalizing, and Social Problems”, trata sobre un seguimiento que se efectuó a infantes y adolescentes, la suplementación de hierro de los infantes fue a los 6 meses de edad. Posteriormente evaluado el hierro cumplido 12 y 18 meses de edad. Resultados: Indican que la suplementación de hierro en la infancia aumento la incidencia de trastorno por déficit de atención e hiperactividad, pero la incidencia disminuye en los trastornos de conducta comparados a los no suplementados con hierro. Los bajos niveles de hierro entre los 12 a 18 meses de edad sirven como predictor de problemas de comportamiento en los adolescentes: se reportan más ansiedad y problemas sociales en adolescentes, estrés postraumático, déficit de atención e hiperactividad y problemas de ruptura de reglas (Ps



< .05). Para cada uno de estos resultados, el umbral fue la deficiencia de hierro con o sin anemia. Conclusiones: El déficit de hierro en la infancia con o sin anemia se asocia con mayor internalización, externalización y problemas sociales en la adolescencia (15).

Shah H E, et al. El 2021 realizó una revisión titulada: “Iron Deficiency-Induced Changes in the Hippocampus, Corpus Striatum, and Monoamines Levels That Lead to Anxiety, Depression, Sleep Disorders, and Psychotic Disorders” donde las conclusiones fueron: El efecto del hierro sobre el comportamiento comienza en el útero y continúa en la población geriátrica. El comportamiento que se observa a menudo en bebés y niños incluye cautela y vacilación, falta de afecto positivo y disminución del compromiso social. En los adultos, la ansiedad y la depresión son comunes. Los mecanismos del cambio de comportamiento afectado por el hierro incluyen cambios en las funciones del hipocampo, el cuerpo estriado y los neurotransmisores. A partir de nuestra investigación, la importancia de la suplementación con hierro prenatal en el embarazo es muy clara. Incluso el reemplazo de hierro en la infancia y durante toda la vida puede no corregir el daño causado al sistema nervioso en el estado embrionario. Si podemos prevenir la deficiencia de hierro en el útero, beneficiará a un individuo a lo largo de su vida. Los estudios en el futuro deben centrarse en mejorar la terapia cognitiva conductual y la medicación que pueden ayudar a resolver los déficits conductuales en curso debido a la deficiencia de hierro (16).

## **ANTECEDENTES NACIONALES**

A nivel nacional no se logró encontrar estudios similares.



## 2.2. MARCO REFERENCIAL

### ANSIEDAD

El latín *anxietas* significa ansiedad, también puede significar el término congoja y aflicción, el término *angustias*, *angor*, provienen de la raíz griega, esta tiene como significado opresión, sofocación, pero estos acompañados con desasosiego. Se define como un estado de malestar mental y físico donde la inquietud es una sensación muy característica, un estado de intranquilidad, desosiego o inseguridad que se produce por una experiencia se considera como una amenaza inminente y de causa indefinida (17).

La ansiedad como trastorno se ha empezado a estudiar debido sobre todo a la pandemia de COVID-19, cuya causa-efecto ha tenido un incremento significativo del número de casos. Álvarez et al (2022) menciona que “los trastornos de ansiedad son la patología mental más prevalente en la infancia y la adolescencia”, este trastorno altera al individuo que la padece, ya que son muy confuso, debido a esto el autor alega la importancia de su diagnóstico oportuno (18). Una definición de ansiedad puede describirse como un estado del individuo en el cual es característico la alteración de la conducta debido a síntomas que aparecen y son desagradables para el individuo al padecerlas y que se ven involucradas reacciones fisiológicas (19). Una reacción emocional displacentera la cual ocasiona una respuesta sobre elevada del sistema nervioso definiría a la ansiedad, entonces podemos definir a la ansiedad como un estado en el que el sistema nervioso se altera, esto genera un conjunto de comportamientos que son anormales como respuesta hacia cualquier situación la cual esté ocurriendo.

Millán, Barrera & Ornelas (2010) sostienen que “La ansiedad se define como una condición emocional transitoria consistente en sentimientos de tensión, aprehensión, nerviosismo, temor y elevada actividad del sistema nervioso autonómico”, la ansiedad





como trastorno se exterioriza a nivel emocional, física y mental, que afecta alterando las conductas, generando conductas que salen de la adaptación normal (20).

A diferencia de la ansiedad, el término conocido como trastorno de ansiedad generalizada (TAG) está caracterizado por una preocupación desmedida y una ansiedad excesivas, los cuales son difíciles de controlar, motivo por el cual causan angustia desmedida y un deterioro significativo y ocurren casi todos los días durante al menos seis meses (21). El TAG como trastorno es relativamente común, con mayor frecuencia con un inicio en la edad adulta, esto ocasiona en una alteración de la calidad de vida disminuyéndola y requeriría una atención de un profesional médico debido a que causa una alteración del funcionamiento normal de las personas en el día a día.

También se habla sobre la ansiedad normal que viene a ser una respuesta de un individuo frente a diferentes situaciones y que no perjudica el normal desenvolvimiento de la persona en la vida, por otra parte, tenemos a una ansiedad patológica, la cual valora de manera distorsionada o desproporcionada de una amenaza. La ansiedad, cuando es muy severa y aguda, puede llegar a inmovilizar al individuo, transformándose en pánico (22).

En definitiva, el trastorno de ansiedad es un fenómeno complejo y ha sido objeto de estudio en diversas especialidades de la psicología y la psiquiatría, y que continúa siendo un área de investigación activa y relevante en la actualidad.

## **NEUROBIOLOGIA DE LA ANSIEDAD**

El planteamiento que realiza la neurobiología menciona la existencia de una anatomía de las emociones, determinadas regiones que hay en el cerebro realizan una función crucial en su experimentación (23). Los procesos cognitivos y emocionales alterados en la ansiedad tienen localizaciones en el cerebro como en el sistema límbico,



esta región encargada de las emociones tiene a su vez otras estructuras como el hipocampo, el hipotálamo, el cíngulo, la amígdala, y otras, estructuras las cuales tienen una conexión con el tronco del encéfalo y bulbo raquídeo, del cual emerge el décimo par craneal, nervio que es encargado de inervar gran parte del mediastino y cavidad abdominal, como por ejemplo al corazón y los intestinos.

La amígdala tiene una estructura neuronal de desarrollo evolutivo antiguo y posee conexiones con partes del sistema límbico (24). Esta estructura se encarga de enviar la información relacionada con la ansiedad y el miedo hacia el sistema nervioso central, existe una vinculación entre tamaño de la amígdala y el estado emocional de miedo y asco, y con reacciones de ansiedad (24). Se han realizado estudios que concluyen que un tamaño más grande de lo normal de la amígdala predispondría a tener menor posibilidad de desarrollar trastornos de ansiedad.

El hipocampo posee conexiones con el sistema límbico y áreas corticales sensoriales, los cuales aparentemente juegan un papel notable en la ansiedad. El estudio de Rene Hen, et al (2018), muestra que puede arrojar luz a los fundamentos subyacentes de la emoción humana y las causas de los trastornos de salud mental, encontrando células de la ansiedad en el hipocampo (25).

La norepinefrina es una sustancia que funciona como neurotransmisor estimulando al sistema nervioso simpático, esencialmente regula ciertas funciones involuntarias, el ritmo cardiaco, la presión arterial y sudoración, entre otras funciones. Existen funciones noradrenérgicas como por ejemplo el sueño y su regulación, la ansiedad y la irritabilidad, las cuales tienen una retroalimentación con la serotonina (26).

En cuanto a la serotonina, podemos mencionar su participación en el origen de los trastornos de ansiedad, particularmente en los trastornos por pánico, fobia social y



trastorno obsesivo-compulsivo (23). En la amígdala que forma parte del cerebro y está relacionado con el miedo, puede variar según se exprese el gen encargado de transportar serotonina, cuya variante corta de este gen (SLC6A4) el cual tiene como función es transportar la serotonina con un mayor riesgo de presentar ansiedad (26).

Los receptores GABA son de gran interés, sobre todo para la terapéutica de los trastornos de ansiedad. Se realizaron pruebas con tomografía las cuales emitían positrones y tomografía que emitía un fotón único en pacientes con ataques de pánico mostraron una alteración en los sitios de unión de las benzodiazepinas en diferentes áreas del cerebro. Los estudios familiares indican una asociación entre inhibición de la conducta y trastornos de ansiedad, ya que hay una asociación entre un polimorfismo intrónico en el gen GAD65 con trastornos de ansiedad (27).

## **ETIOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS DE ANSIEDAD**

Cuando se habla de la etiología de los trastornos de ansiedad implica un modelo complejo, donde intervienen diferentes factores: pueden ser biológicos, psicodinámicos, comunitarios, traumáticos y de aprendizaje (28.) Se debe mencionar también inmersa en la etiología la cual es multifactorial a los factores de riesgo y factores defensores que interceden en la expresión de este trastorno (29).

Existen patrones cognitivos distorsionados, los cuales anteceden a conductas inadaptadas y trastornos emocionales. Hace que el trastorno de ansiedad se evidencie ante una exageración de una situación amenazante de algún estímulo y una subestimación de sus potenciales propios para resolver diferentes situaciones. Los estímulos externos y por mecanismos que ocasionan condicionamiento y universalización, se pueden asimilar o imitar respuestas o conductas ansiosas de los demás (30).



La predisposición genética cuyas causas aún no están muy bien definidas, los factores estresantes junto al sistema nervioso desempeñan un papel en este proceso (31). El trastorno de ansiedad conceptualizada como un estado afectivo negativo tiene tres elementos, uno propio de la fisiología, otro afectivo, y finalmente cognitivo, expresados en la hipervigilancia, el miedo, y la indefensión respectivamente; una característica de la ansiedad es el descontrol o la sensación de descontrol sobre amenazas o posibles daños, esto puede generar un conjunto de respuestas emocionales muy complejos, de carácter adaptativo y extraordinariamente multidimensional. Cada persona tiene una respuesta única, puede ser de anticipación a peligros reales o irreales, que excita y enseña para la respuesta de protección del individuo (32).

## **PREVALENCIA DE LOS TRASTORNOS DE ANSIEDAD**

Según reporte de la OMS (33) la ansiedad como la depresión se incrementó un 25 % esto ocasionado por el COVID-19, todo esto en la población mundial. La ansiedad tiene una prevalencia de 36,4 % (34).

En el Perú en el 2021 se encontró una prevalencia de ansiedad en 34,15 % (35), los resultados fueron obtenidos a través de llamadas telefónicas por el programa “Te Cuido Perú”.

## **SÍNTOMAS**

La manifestación de los síntomas se da en un nivel emocional y a nivel físico. Los síntomas emocionales son esencialmente: preocupación excesiva y constante, irritabilidad, falta de concentración, no conciliar el sueño y cansancio. Los síntomas físicos se caracterizan por: palpitaciones, temblores excesivos, sudoración descontrolada, tensión muscular, mareos, desmayos (36).



Miranda Rafael, et al el 2021 en “Síntomas de Ansiedad y Depresión en Personal de Salud que Trabaja con Enfermos de COVID-19” define los síntomas asociados a la Ansiedad. Nerviosismo: situación donde las personas sienten inquietud y/o intranquilidad. Fobia: la característica es el miedo desmedido, irracional e intenso, ocasionado generalmente por situaciones determinadas. Taquicardia: aumento de los latidos cardíacos ocasionado por diferentes situaciones. Sudoración: aumento de la secreción de las glándulas sudoríparas descontrolado. Cansancio: alteración de la fuerza disminuyendo después de realizar una actividad física o intelectual, o por la incapacidad de descansar. Irritabilidad: capacidad de reaccionar de manera explosiva o enojo ante un estímulo. Insomnio: caracterizado por la alteración del sueño con problemas de conciliación del mismo. Aumento de hambre: deseo incrementado por consumir alimentos. Pérdida de hambre: ausencia o disminución del apetito (37).

Algunas guías los clasifican por síntomas motores: temblor, inquietud y fatiga. Síntomas de hiperactividad: alteración en el patrón respiratorio, palpitaciones, sudoración, boca seca, mareos, náuseas, diarrea, temblores, poliuria, deglución dificultosa. Síntomas de hipervigilancia: desrealización, respuesta de alarma exagerada, falta de concentración, no poder conciliar sueño, irritabilidad.

## **DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico de la ansiedad es clínico y debe ser realizado por un especialista en Psiquiatría. Los síntomas y signos son característicos, en muchos casos hasta no es necesario la aplicación de otras pruebas diagnósticas.

El DSM 5 evalúa la ansiedad como trastornos, y propone diferentes criterios diagnósticos para, el trastorno de ansiedad por separación típico esto en las personas que se manifiesta al separarse de personas, mutismo selectivo que consiste en la inhibición de



las personas frente a situaciones concretas, fobia específica caracterizada por un miedo patológico en situaciones particulares, trastorno de ansiedad social el cual consiste en un temor desmedido frente a situaciones que lo avergüenzan, trastorno de angustia que es un nerviosismo generalizado, agorafobia que es el miedo a multitudes, trastorno de ansiedad generalizado caracterizado por el descontrol de la ansiedad, trastorno de ansiedad por sustancias, trastorno de ansiedad debido a otra patología médica, trastornos de ansiedad no especificados (38).

### **ESCALA DE HAMILTON PARA ANSIEDAD**

Hamilton definió a la ansiedad como la existencia de 12 variables: temple ansioso, cambios cognitivos, miedos, tensión, depresión, insomnio, síntomas cardiovasculares, síntomas somáticos de tipo general, alteraciones gastrointestinales, signos genitourinarios, síntomas respiratorios, y disfunción autonómica. Por lo que, la ansiedad como estado, se evidencia con la existencia de preocupación, fobias, rigidez o estimulación que ocasiona un malestar visible acompañado o un menoscabo clínicamente significativo de la actividad del individuo (39).

La HARS es una herramienta de diagnóstico, el cual consta de 14 ítems, estos estuvieron repartidos al principio en dos factores: 1) ansiedad psicológica y 2) ansiedad somática, esta distribución continua actualmente tras ser validada en diferentes estudios. En la versión traducida al español, se ha detectado buenas cualidades psicométricas en España confirmando las dos dimensiones (40).

El objetivo principal es la valoración o el grado de ansiedad del entrevistado; el autor refiere, no debe utilizarse para la cuantificación de ansiedad cuando cohabitan otros trastornos mentales (no es útil en estados de agitación, estados depresivos, obsesiones, demencia, histeria y esquizofrenia) (41). La escala actualmente usada tiene 14 preguntas,



las preguntas constan de opciones que van del 0 al 4, los cuales son ausente, leve, moderado, grave e incapacitante. Ver anexo A

## **INVENTARIO DE ANSIEDAD DE BECK**

Este instrumento creado por Aaron Beck y colaboradores por sus características cumple con un doble objetivo: el primero es medir la ansiedad de manera confiable y válida y segundo ayuda a diferenciar la ansiedad de la depresión. Este instrumento de evaluación de ansiedad además es el más citado en las bases de datos científicas, así como uno de los más utilizados en población clínica y no clínica tanto en la práctica psicoterapéutica como en la investigación (42).

El BAI ha demostrado ser un instrumento útil y válido, el cual ayuda a discriminar y detectar pacientes con patología ansiosa (43). Es tan eficaz el BAI que este instrumento autoaplicado es útil para medir la ansiedad y es la más usada sobre todo en los países que presentan mayor número de investigaciones en el área de Psicología (44).

Asimismo, la proporción de síntomas de ansiedad específicos cubiertos por el BAI resulta ser más admisible, ya que se debe de dar cuenta: los ítems del BAI cubren el 78 % de la sintomatología que definen las crisis de angustia (45,) esto es importante al momento de una valoración clínica de la ansiedad esto ante un estado de crisis de angustia están en todos los trastornos de ansiedad, la agregación de más sintomatología en una evaluación de ansiedad conlleva mermar las ventajas que tiene el instrumento que es breve como el BAI. Ver anexo B

## **TRATAMIENTO**

La terapéutica en la ansiedad tiene esencialmente como objetivo reducir los síntomas para mejor manejo del mismo por la persona afectada, donde son más frecuentes el control del miedo y las angustias. Todo esto se puede lograr con diferentes terapias, las



cuales diferenciaremos como terapia sin el uso de fármacos y una terapia con el uso de fármacos.

## **TERAPIA NO FARMACOLÓGICA**

Se aplica técnicas psicoterapéuticas, utilizando sobre todo técnicas cognitivo-conductuales y a su vez estrategias de exhibición a situaciones que ocasionan ansiedad para ayudar a las personas afectadas a vencer las creencias desadaptativas y evitación como conducta que refuerzan la patología (46). La psicoeducación puede ser requerida para la mayoría de los pacientes, lo cual hará que el tratamiento sea más efectivo al conocer sus síntomas y el tratamiento. La terapia clásica para abordar la ansiedad es la cognitivo-conductual, esta es usada por un tiempo aproximado que van de las 10 semanas a 20 semanas, la característica de esta terapia es reforzar las habilidades propias para reducir la respuesta como un impulso desproporcionado generado por objetos o situaciones cotidianas las cuales son interpretadas de manera ambigua considerándolos amenaza, busca estrategias con comportamientos de seguridad y reemplazo de la evitación.

En el Perú, como en Latinoamérica, la medicina alternativa utiliza plantas medicinales como la Valeriana y la tila como infusión con buen manejo de síntomas o coadyuvante (47).

La acupuntura es una técnica de origen chino que muestra que por medio de este tratamiento es eficaz, esta técnica tiene la capacidad es capaz de controlar algunos síntomas de los trastornos de ansiedad con el beneficio de no padecer efectos secundarios (48).





Existen técnicas que tienen buena aceptación como la estimulación eléctrica transcraneal que ayudan con los síntomas del trastorno de ansiedad generalizado y los síntomas de la ansiedad (49).

## **TERAPIA FARMACOLÓGICA**

Los ansiolíticos son fármacos bastante empleados en la terapéutica de la ansiedad, estas sustancias tienen la capacidad de deprimir el sistema nervioso central que en dosis relativamente bajas tienen propiedades ansiolíticas, pero al aumento de la dosis o en dosis altas tienen efectos sedantes e hipnóticos. En un uso continuo tiene un efecto secundario, el cual puede generar dependencia e incluso acarrea algo que es el riesgo de aparición de un fenómeno de rebote al terminar el tratamiento. La utilización en un largo periodo únicamente debe ser utilizada en un pequeño grupo de pacientes con ansiedad de estado crónica. En estos casos de ansiedad grave, se debe considerar una reevaluación del tratamiento a intervalos de normalidad y considerando siempre la posibilidad de aplicar terapias no farmacológicas (50).

Los Antidepresivos son fármacos que alteran la química del cerebro desde la primera dosis, el efecto que produce empieza a ser notorio después de las 4-6 semanas de haber empezado el tratamiento (51). Recientemente, se empezó a usar un grupo de fármacos denominados como los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina, estos inician con dosis bajas y progresivamente van aumentando todo para obtener los resultados esperados. Los antidepresivos tricíclicos también son empleados, pero con la desventaja de los efectos secundarios.

Los ansiolíticos son parte de la terapéutica, aquí encontramos a las benzodiazepinas, son una familia farmacológica y son los más utilizados porque entre sus efectos en su uso son ansiolíticos, con capacidad hipnótica, también con efectos de



relajante muscular y anticonvulsivantes (52), estos fármacos son útiles en la ansiedad, pero con la desventaja de un aumento de la dosis generando más efectos secundarios por lo que se utilizan por corto tiempo.

Bloqueadores beta; como el propranolol, usado a menudo como ansiolítico en situaciones puntuales, como es el caso de picos de ansiedad, en especial cuando estos tienen un predominio de síntomas periféricos y para el síndrome de retirada de opiáceos (53), este fármaco tiene buenos resultados también con las fobias.

## **HEMOGLOBINA**

La sangre, frente a un examen microscópico, hace notar su composición, el cual, en la composición de su volumen, que alrededor de 50 %, está ocupado por células (54). De este grupo de células el que se encuentra en mayor cantidad son los glóbulos rojos o eritrocitos, como función principal es almacenar la hemoglobina (Hb). La hemoglobina tiene como composición a un núcleo de hierro, la hemoglobina el cual es llevada por la sangre dentro de los eritrocitos, está encargada de fijar en los alveolos al oxígeno y usando a la sangre como medio de transporte llevarlas en dirección a los tejidos y células. La sangre al retornar a los pulmones, la hemoglobina actúa como vehículo del dióxido de carbono y de protones (55).

Según la Association for the Advancement of Blood & Biotherapies los valores normales de Hb son en mujeres 12.0-16.0 g/dL y varones 13.5-18.0 g/dL. (Fung, Grossman, Hillyer, & Westhoff, 2014).

## **ESTRUCTURA**

En su composición presenta a cuatro cadenas polipeptídicas y estos tienen de contenido a un grupo prostético Hem. Entendiendo que el grupo prostético es una sección no polipeptídica de una proteína (56). Este grupo prostético Hem esencialmente es una



porfirina, la protoporfirina IX cuyo centro está compuesto por un átomo de hierro, esta porfirina contiene 4 metilos, dos vinilos y dos grupos ácidos propinoicos. Respecto al átomo de hierro está en estado de oxidación ferroso.

Las proteínas esféricas son conocidas como globinas, los cuales tienen una forma de globo que son vitales para un transporte adecuado de las moléculas de oxígeno a través del torrente sanguíneo (57). En su composición presenta las hélices alfa en número de 8 cuyas denominaciones van de la A hasta la letra H; además poseen, un terminal carboxilo y un terminal amino que están conectados por porciones no helicoidales.

## **TIPOS DE HEMOGLOBINA**

Las proteínas globulares al combinarse dan como consecuencia una gran variedad de hemoglobinas, algunas de estas están fuertemente relacionadas con patologías o condiciones especiales (57). Un ejemplo de tipo de hemoglobina por alteración, la hemoglobina S, esta es encontrada en una anemia de células falciformes, entre las Hb más conocidas podemos encontrar HbA, HbA<sub>2</sub>, HbE, HbF, HbS, HbC, HbH y HgbM. Relevante en esta investigación tenemos a la hemoglobina  $\alpha_2\beta_2$ , siendo este el más frecuente entre las personas, representando el 97 %.

## **ERITROCITOSIS**

La eritrocitosis se define como un síndrome distinguido por un aumento anormal de la masa eritrocitaria, por lo tanto, una elevación del nivel de hemoglobina y el hematocrito (58); denominada también policitemia o poliglobulia, tiene una etiología de múltiples factores y desencadena una cascada de síntomas mermando la salud física y emocional.

Tenemos diferentes patologías que ocasionan eritrocitosis, pero las más frecuentes e importantes clínicamente son la Eritrocitosis Patológica de altura, Eritrocitosis



Secundaria y Policitemia Vera (58), la más común en nuestra región es la poliglobulia patológica ocasionada por altura, debido a la ubicación geográfica.

Los fenómenos hipóxicos ocasionados por la altura y presión atmosférica, o por un inadecuado transporte de oxígeno hacia los tejidos, como es el caso de una patología cardíaca, la insuficiencia cardíaca, en esta patología hay un incremento en la formación de manera automática de grandes cantidades de hematíes (59). En casos no debidos a la altura se denominan policitemia secundaria. Respecto a la policitemia vera la definimos como una alteración oncohematológica clonal, la cual está ligada a una leucocitosis, hiperplaquetosis, colonias eritroides con crecimiento autónomo desmedido, descenso de niveles de eritropoyetina y la alteración de gen JAK2 V617F mutando propio de las enfermedades mieloproliferativas (60).

Para el diagnóstico de eritrocitosis, está dado por un incremento de los niveles de hemoglobina superior a 18,5 g/dL en los hombres y 16.5 g/dL en las mujeres (61), este dato varía con respecto a la Association for the Advancement of Blood & Biotherapies. Para diagnóstico diferencial se debe determinar la saturación de oxígeno y cuantificar la eritropoyetina. También se utiliza el estudio de la médula ósea con punción por aguja fina y de la detección de mutación de JAK2 para dar con un eficiente diagnóstico.

## **ANEMIA**

La depleción de la concentración de la hemoglobina la definimos como anemia, todo esto considerando el límite inferior normal para un definido grupo de personas del mismo grupo etario, sexo y condiciones medioambientales (62). El síndrome anémico es un problema bastante frecuente en los diagnósticos clínicos que en algunas ocasiones presenta un desafío para su diagnóstico.



El déficit de hierro y la anemia ferropriva es notorio en todas las etapas de la vida, siendo los más vulnerables en padecerla los niños, al igual que los adolescentes y las mujeres en rango de edad reproductiva y esto genera una gran repercusión médica y social (63). El hierro tiene un balance esencial por su importancia en la vida celular, el cuerpo posee mecanismos que hacen que el hierro sea reutilizado para evitar excesos y con eso crear especies reactivas al hierro, sin embargo, la facilidad que tiene la deficiencia puede ocurrir de manera repentina. Cuando existe deficiencia ocasiona la merma en los depósitos de hierro en los hepatocitos y macrófagos, cuando la deficiencia es sostenida con el tiempo se manifiesta la anemia, todo esto por la síntesis de hemoglobina donde es necesario grandes cantidades de hierro.

La anemia produce cambios en la conducta socioemocional la cual se caracteriza por la constitución de interrelaciones con diferentes personas usando sus emociones, es notoria una disminución de la capacidad de la regulación de sí mismo y su interés hacia el exterior (64). Cecilia Algarín, et al (2013) refiere que los niños que tuvieron el diagnóstico de anemia durante el año de vida, y que posteriormente después de una suplementación esta se haya corregido, se halló que, después de 10 años de seguimiento, mostraron una capacidad de reacción lenta y tenían disminuida la capacidad para controlar respuestas impulsivas, entendiéndose que estos tenían poca capacidad o pobre control inhibitorio (65). Estos comportamientos no deseados y en otros casos con problemas de conducta impactan dentro su hogar, al igual que en los centros educativos, y bastante probable, generara problemas sociales mayores con el tiempo.

La ferritina refleja las reservas totales de hierro en el cuerpo. La deficiencia de hierro es la única situación clínica asociada con valores extremadamente bajos de ferritina (66), la ferritina es mucho más sensible y específico en comparación a la saturación de transferrina y al hierro sérico, se tiene que tener en cuenta que la ferritina sérica tiene



utilidad en condiciones inflamatorias siendo este un reactante de la fase aguda de enfermedades.

## **UROS CHULLUNI**

El término Uros se refiere a un pueblo originario que actualmente tiene como ubicación la bahía de Puno, esta población tiene también como lugar de residencia en los denominados “islas flotantes”, estas navegan sobre el lago Titicaca. Esta comunidad escoge el sitio de construcción de las islas flotando analizando factores como la profundidad del lago Titicaca, pero previa aceptación del punto elegido (67).

## **UBICACIÓN**

Los Uros Chulluni son una etnia la cual está localizada en el lado peruano del lago Titicaca, ocupan parte de la bahía de la ciudad de Puno, distan del puerto de Puno en aproximadamente 6 kilómetros (68). Respecto a las islas flotantes donde habitan los uros se ubican al oeste del lago Titicaca, tomando en cuenta el meridiano cero conocido como meridiano de Greenwich tiene una ubicación entre los paralelos 15° 50' de longitud oeste, está a una ubicación de aproximadamente 3812 metros de altura sobre el nivel del mar.

El gobierno peruano creó una ley, la Ley Número 30729, donde se publica el reconocimiento del pueblo de los Uros, al igual que la comunidad de Uros Chulluni ubicados en la ciudad de Puno, como un pueblo con características ancestrales, de características indígenas y propio u originario del Perú.

## **ECONOMÍA**

La actividad económica principal de la población de Uros Chulluni ubicada en la bahía de Puno es el turismo, comercio y producción de artesanías de la zona (69), el centro



poblado presenta limitaciones; no se tiene confianza al sistema financiero para su acceso y uso de sus servicios.

## **SALUD**

El centro poblado de los Uros Chulluni cuenta con un Puesto de Salud I-2, en el momento de realizada la investigación solo se contaba con personal del servicio de Enfermería y del servicio de Obstetricia. Esta comunidad mezcla la medicina tradicional con la medicina moderna, su creencia del origen de sus enfermedades está bien arraigada con ellos mismos.



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

##### 3.1.1. Tipo de estudio y área de estudio

El presente trabajo de investigación es prospectivo, descriptivo, correlacional, observacional, analítico de corte transversal, no experimental, lo cual permitirá asociar dos variables en una población definida en un momento determinado, la fuente de la información es primaria, presenta una modalidad de tipo cuantitativa y cualitativo lo cual permite la aplicación de fórmulas matemáticas y estadísticas, la investigación se realizó en el centro poblado de Uros Chulluni en los sectores de Orconplaya y Santa María Cucho durante diciembre del 2022 y enero del 2023.

#### 3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Este trabajo de investigación por sus características aplicará el diseño no experimental, correlacional con una evaluación de la asociación de la Ansiedad y los niveles de hemoglobina en las personas mayores de edad del centro poblado Uros Chulluni – Puno, 2022 y se determinó su correlación.

#### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

##### 3.3.1. Población

La población estará conformada por personas mayores de edad del centro poblado Uros Chulluni – Puno. La población de Uros Chulluni (Orconplaya y Santa María Cucho) consta de 390 habitantes, según el censo del año 2017 (70).

Todo esto cumpliendo debidamente los siguientes criterios.





### **Criterios de inclusión**

Pobladores mayores de 18 años de edad del centro poblado de Uros Chulluni de la ciudad de Puno.

Pobladores que participen libremente de la investigación.

### **Criterios de exclusión**

Pobladores menores de edad del centro poblado Uros Chulluni de la ciudad de Puno.

Pobladores que consuman drogas como cocaína, anfetamina.

Pobladores con diagnóstico de alguna neoplasia.

Pobladores con algún trastorno neurológico.

Pobladores con enfermedades autoinmunes.

### **3.3.2. Tamaño de muestra**

Para el tamaño de la muestra se tuvo en consideración los criterios de inclusión y exclusión y se estimó el tamaño de la población en  $N=390$ , todo esto tomando como base el reporte del censo del año de 2017.

El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula de muestreo aleatorio simple, que permite calcular el tamaño de muestra en estudios descriptivos, se consideró como referencia una variable cuantitativa.

$n$ = Tamaño de muestra

$N$ = Población total

$e$ = Error estándar



Z= Nivel de confianza

p= Variabilidad positiva

q= Variabilidad negativa

$$n = \frac{(1.645)^2 * 390 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (390 - 1) + (1.645)^2 * 0.5 * 0.5}$$

n=160

Por lo que el tamaño de muestra es de 160 pobladores de Uros Chulluni.

### **3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.4.1. Técnica de recolección de datos**

Se utilizó la Escala de Hamilton para ansiedad e Inventario de ansiedad de Beck, estos test para la ansiedad, en cuanto a BAI lo llena la persona que acepta ser parte del estudio y referente a HARS es llenada por mi persona. También se usó un equipo portátil (ACCU-ANSWER® isaw®, modelo: LBM-01; SN: LBM21C18008987) para medir los niveles de hemoglobina, esencialmente se midió la hemoglobina capilar, ya que los equipos para tal fin tienen la facilidad de transporte, además que en la medición se usó tiras reactivas de hemoglobina (ACCU-ANSWER® isaw®; Lote N°: 22B21; Fecha de vencimiento: 02-2024).

#### **3.4.2. Procedimiento de recolección de datos**

Los pobladores que conformaron el grupo de estudio fueron captados en el centro poblado de Uros Chulluni de Puno, previo cumplimiento de los criterios de selección a los cuales se les hizo llenar el test del Inventario de ansiedad de Beck y se les aplicó otro instrumento de medición, el cuestionario de la Escala para la ansiedad de Hamilton,



posteriormente se les realizó una toma de muestra de sangre con la ayuda de un equipo medidor de Hemoglobina.

Todos estos datos obtenidos fueron registrados en una ficha elaborada con la finalidad de facilitar el procesamiento de las mismas para el presente estudio. Anexo C.

### **3.4.3. Procesamiento y análisis de datos**

Se usará el paquete estadístico SPSS – 25 procesando toda la información de la ficha de recolección de datos. Los resultados se presentan en cuadros estadísticos de entrada simple y doble entrada para mejor entendimiento e interpretación de los objetivos propuestos.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo para hallar frecuencias, así utilizar la media y moda de las variables a correlacionar, posteriormente se realizará un análisis bivariante de asociación entre variable cuantitativa y variable cualitativa basado en la aplicación de test de Correlación de Spearman.

Niveles de significación:  $\alpha = 0.05$  (con 90% de confianza)

Variable independiente

Nivel de hemoglobina

Variable dependiente

Grado de ansiedad

## **3.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS OPERACIONALES**

### **Diagnóstico clínico de ansiedad:**

Se basó en la utilización de la Escala de para la ansiedad de Hamilton y el test del inventario de ansiedad de Beck.



### **Nivel de Hemoglobina:**

Medido en g/dL usando equipo portátil para hemoglobina sin usar factores de corrección por recomendación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y el artículo denominado “Necesidades de investigación para el diagnóstico de anemia en poblaciones de altura”.

Nivel de hemoglobina inferior al normal: ♂ < 13 g/dL, ♀ < 12 g/dL

Nivel de hemoglobina superior al normal: ♂ > 18 g/dL, ♀ > 16 g/dL

### **3.6. ASPECTOS ÉTICOS**

La participación en el estudio asegura confidencialidad de la información y al ser un trabajo de tipo prospectivo y observacional, se hizo firmar el consentimiento informado a cada poblador de Uros Chulluni de la ciudad de Puno que participo del estudio.

Cabe recalcar que la presente investigación será regida por los lineamientos y principios de la Declaración de Helsinki.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS

Durante el periodo diciembre de 2022 enero 2023 en la bahía de Puno, en el centro poblado de Uros Chulluni de la ciudad de Puno se entrevistó y tomo muestra a 160 personas según formula estadística, las cuales representan a la muestra estadística de una población de 390.

**Tabla 1: Media y desviación estándar del nivel de hemoglobina de los pobladores de Uros Chulluni de la ciudad de Puno en el periodo diciembre 2022 a enero 2023**

	N	Media	Desviación Estándar
<b>Hemoglobina</b>	160	14.603	1.7354

El nivel de hemoglobina promedio es de  $14.603 \pm 1.7354$  g/dL. Este dato nos indica que la mayoría de la población tiene una cuantificación de hemoglobina en un rango de normalidad.

**Tabla 2: Correlación entre niveles de hemoglobina con la ansiedad**

Rho de Spearman	N	HARS	BAI	Significación Bilateral
<b>Nivel de Hemoglobina normal</b>	123	-0.089	-0.074	0.319
<b>Nivel de Hemoglobina inferior al normal</b>	11	-0.214	-0.214	0.527
<b>Nivel de Hemoglobina superior al normal</b>	26	0.481	0.438	0.013

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre los niveles de hemoglobina con la ansiedad, obteniéndose  $p=0.319$  ( $p>0.05$ ) y  $p=0.527$  ( $p>0.05$ ); motivo por el cual se acepta la hipótesis nula, con la excepción de un parámetro, nivel de hemoglobina superior al normal el cual obtuvo un  $p=0.013$  ( $p<0.05$ ) con un grado de asociación moderada positiva ( $Rho=0.481$ ).

**Tabla 3: Correlación entre rangos de hemoglobina y la ansiedad en los pobladores del centro poblado Uros Chulluni en el periodo diciembre 2022 a enero 2023**

Rho de Spearman	N	HARS	BAI	Significación Bilateral
[ 10.8 – 11.8 )	7	-0.239	-0.239	0.625
[ 11.8 – 12.8 )	19	-0.579	-0.579	0.009
[ 12.8 – 13.8 )	27	-0.453	-0.467	0.014
[ 13.8 – 14.8 )	28	-0.258	-0.258	0.185
[ 14.8 – 15.8 )	27	0.293	0.351	0.073
[ 15.8 – 16.8 )	41	0.354	0.334	0.033
[ 16.8 – 19.8 )	11	0.667	0.667	0.025

En cuanto a la agrupación por rangos de los valores de hemoglobina hallados y su correlación con la ansiedad, se aprecia que en tres rangos de valores de hemoglobina no se encuentra una asociación estadísticamente significativa, obteniéndose un  $p>0.05$ , con excepciones de cuatro rangos de valores de hemoglobina (rango de [11.8 – 12.8)  $Rho = -0.579$   $p<0.05$ , rango de [12.8 - 13.8)  $Rho = -0.453$   $p<0.05$ , rango de [15.8 – 16.8)  $Rho = 0.354$   $p<0.05$ , rango de [16.8 - 19.8)  $Rho = 0.667$   $p<0.05$ ) que fueron estadísticamente

significantes y de moderada correlación (los dos primeros asociación inversa, los dos siguientes asociación directa).

**Tabla 4: Distribución de frecuencia de ansiedad con la Escala de Hamilton para Ansiedad e Inventario de Ansiedad de Beck en los pobladores del centro poblado Uros Chulluni en el periodo diciembre 2022 a enero 2023**

<b>HARS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Ausencia de ansiedad</b>	61	38.1%
<b>Ansiedad mínima</b>	14	8.8%
<b>Ansiedad leve</b>	37	23.1%
<b>Ansiedad moderada</b>	48	30%
Total	160	100%

  

<b>BAI</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Ansiedad mínima</b>	64	40%
<b>Ansiedad leve</b>	48	30%
<b>Ansiedad moderada</b>	48	30%
Total	160	100%

Usando HARS en la población del centro poblado de Uros Chulluni de la ciudad de Puno se observa que la ausencia de ansiedad estuvo presente en 61 pobladores (38.1 %) siendo el más frecuente, seguido de ansiedad moderada en 48 pobladores (30.0 %), la ansiedad leve se observó en 37 pobladores (23.1 %) y la ansiedad mínima fue el menos frecuente el cual estuvo presente en 14 pobladores (8.8 %).

Empleando BAI en la población del centro poblado de Uros Chulluni de la ciudad de Puno se observa que ansiedad mínima como más frecuente y estuvo presente en 64 pobladores (40.0 %), seguido de ansiedad moderada en 48 pobladores (30.0 %) y la ansiedad leve se observó en 48 pobladores (30.0 %) siendo estas las menos frecuentes.

**Tabla 5: Distribución de frecuencia de anemia, poliglobulia, ansiedad y ausencia de ansiedad en los pobladores del centro poblado Uros Chulluni en el periodo diciembre 2022 a enero 2023**

		Ausencia de ansiedad	Ansiedad	
<b>Hemoglobina de mujeres</b>	<b>Normal</b>	35	54	89
	% del total	21.88 %	33.75 %	55.63 %
	<b>Anemia</b>	3	6	9
	% del total	1.88 %	3.75 %	5.63 %
	<b>Poliglobulia</b>	8	15	23
	% del total	5 %	9.38 %	14.38 %
Recuento		46	75	121
% del total		28.75 %	46.87 %	75.62 %
<b>Hemoglobina de hombres</b>	<b>Normal</b>	20	14	34
	% del total	12.50 %	8.75 %	21.25 %
	<b>Anemia</b>	1	1	2
	% del total	0.62 %	0.62 %	1.25 %
	<b>Poliglobulia</b>	0	3	3
	% del total	0 %	1.88 %	1.88 %
Recuento		21	18	39
% del total		13.13 %	11.25 %	24.38 %

La proporción de anemia en la población de Uros Chulluni fue del 6.88 % (11 individuos), mientras que la poliglobulia se representó por una proporción del 16.26 % (26 individuos).

En relación a la proporción de ansiedad con valores normales de hemoglobina, se halló una proporción de 55.3 % (68 pobladores), la proporción de ansiedad con valores superiores al nivel normal de hemoglobina es de 69.2 % (18 pobladores), la proporción de ansiedad con valores inferiores al nivel normal de hemoglobina es de 63.6 % (7 pobladores).



El sexo femenino fue más frecuente en la investigación, representando a 121 pobladoras (75.62 %) y respecto al sexo masculino fue el menos frecuente, estos representaron a 39 pobladores (24.38 %) del centro poblado de Uros Chulluni.

**Tabla 6: Características sociodemográficas de los pobladores del centro poblado Uros Chulluni en el periodo diciembre 2022 a enero 2023**

Características sociodemográficas			Coeficiente de correlación de Spearman		
	N	%	HARS	BAI	Significancia
<b>Grado de instrucción</b>	<b>N</b>	<b>%</b>			
Primaria	16	10.0			
Secundaria	120	75.0	0.215	0.204	0.006
Superior no universitaria	9	5.6			
Superior universitaria	15	9.4			
<b>Estado civil</b>	<b>N</b>	<b>%</b>			
Soltero	30	18.8			
Casado	84	52.8	0.005	0.02	0.798
Conviviente	41	25.6			
Divorciado	5	3.1			
<b>Situación laboral</b>	<b>N</b>	<b>%</b>			
Empleado	84	52.5	-0.005	-0.028	0.728
Desempleado	76	47.5			
<b>Ocupación</b>	<b>N</b>	<b>%</b>			
Ama de casa	41	25.6			
Profesional	14	8.8			
Independiente	66	41.3	0.042	0.017	0.595
Artesano	17	10.6			
Estudiante	22	13.8			
<b>Raza</b>	<b>N</b>	<b>%</b>			
Mestizo	108	67.5	-0.018	-0.007	0.412
Uros	52	32.5			

Respecto a los datos sociodemográficos en el centro poblado Uros Chulluni encontró, que el grado de instrucción alcanzado más frecuente fue, secundaria que estuvo presente en 120 pobladores (75.0 %), respecto a nivel primario presente en 16 pobladores



(10.0 %), el grupo de superior universitario estuvo presente en 15 pobladores (9.4 %) y los menos frecuentes fueron los de educación superior no universitaria que estuvo presente en 9 pobladores (5.6 %).

El estado civil más frecuente en la investigación fue el casado que estuvo presente en 84 pobladores (52.5 %) seguido de conviviente presente en 41 pobladores (25.6 %), el grupo de solteros estuvo presente en 30 pobladores (18.8 %) y los menos frecuentes fueron los divorciados que estuvo presente en 5 pobladores (3.1 %).

En cuanto a la situación laboral, la más frecuente es el grupo empleado representado por 84 pobladores (52.5 %) y el menos frecuente por el grupo desempleado representando a 76 pobladores (47.5 %).

Respecto a la profesión, la más frecuente fue el rubro independiente representando a 66 pobladores (41.3 %), seguidamente las amas de casa representaron a 41 pobladores (25.6 %), los estudiantes representados por 22 pobladores (13.8 %), los artesanos representaron a 17 pobladores (10.6 %) y los profesionales como menos frecuentes representan a 14 pobladores (8.8 %).

La raza con la que más se identificaron fue la mestiza representando a 108 pobladores (67.5 %) y la menos frecuente fue la raza y/o etnia de los Uros representando a 52 pobladores (32.5 %).

Además, se puede observar que existe una correlación estadísticamente significativa entre el grado de instrucción y la ansiedad ( $Rho = 0.215$  y  $p = 0.006$ ) de tipo positivo bajo. No se aprecia correlación en los demás ítems.

**Tabla 7: Promedio y desviación estándar de la edad de los pobladores de Uros Chulluni de la ciudad de Puno en el periodo diciembre 2022 a enero 2023**

	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>	<b>HARS</b>	<b>BAI</b>	<b>Significancia</b>
<b>Edad</b>	160	35.79	12.6	Rho = -0.253	Rho = -0.181	0.001

La edad promedio de los pobladores del centro poblado de Uros Chulluni de la ciudad de Puno, los cuales participaron en la investigación, es de  $35.79 \pm 12.6$  años de edad. Además, se aprecia una correlación altamente significativa de tipo inversa entre la edad y la ansiedad (Rho = -0.253 y  $p = 0.001$ ).

## 4.2. DISCUSIÓN

El desarrollo de síntomas del trastorno de ansiedad es bastante frecuente en las personas, esto se ha incrementado con la llegada de la pandemia por el COVID-19, la OMS reportó un incremento de la prevalencia a nivel mundial de la ansiedad en un 25 % (1). En el Perú en el 2021 se encontró una prevalencia de ansiedad en 34,15 % (35), este resultado no concuerda con los resultados de investigación en el cual se halló una prevalencia de 53.1 % siendo este bastante elevado, pero justificado por la coyuntura actual de nuestra región la cual se encontraba en un paro indefinido, este podría ser un factor de incremento, ya que los habitantes de Uros Chulluni dependen económicamente del turismo y esto se vio bastante afectado al momento de realizada la investigación. Similar resultado de prevalencia se encontró en el estudio de Ericka Nicole G. Buita, David Angelo R. Et al. En el 2021 en Filipinas encontró se observó una prevalencia del 75 % para los síntomas de los criterios relacionados con la ansiedad (13); sin embargo, a



diferencia de la investigación mencionada no se halló una asociación significativa entre el nivel de hemoglobina debajo de lo normal con los niveles de síntomas de ansiedad.

La presente investigación halló un nivel de significancia alto ( $p > 0.05$ ) el cual difiere al de Chen, MH., Su, TP., Chen, YS. et al. en Taiwán en el año 2012, donde estudiaron la relación entre trastornos psiquiátricos y anemia ferropriva en niños y adolescentes; la deficiencia de hierro aumentó el riesgo de trastornos psiquiátricos, dentro de estos está incluida la Ansiedad (9), solo se halló una coincidencia cuando los valores de hemoglobina disminuían los grados de ansiedad aumentaban de manera significativa.

En un estudio anterior (10) realizado por Bianca A. Lever-van Milligen. et al. en Holanda en el año 2014 titulado: “Hemoglobin levels in persons with depressive and/or anxiety disorders” donde se halló niveles más altos de hemoglobina en personas con trastornos de depresión y/o ansiedad actual, posterior a un ajuste se halló niveles más altos y más bajos de hemoglobina en personas con niveles más altos de depresión y ansiedad. Esta parte coincide, con lo hallado respecto a los niveles de hemoglobina superiores al normal, ya que la elevación de los niveles de hemoglobina repercutía en la generación de ansiedad. Pero con ajustes sociodemográficos y estilos de vida, el estudio de cohorte no mostró asociaciones independientes entre la depresión y/o los trastornos de ansiedad y los niveles de hemoglobina o el estado de anemia (10), la presente investigación no efectuó ajustes sociodemográficos por lo que los valores podrían cambiar al hacer los respectivos ajustes.

Otro estudio hecho por Polunina, Anna; Akzhigitov, Renat. et al en Rusia en el año 2014 estudiaron consistentemente asociaciones significativas entre depresión y anemia, o depresión y bajo nivel de colesterol. Los resultados son similares en cuanto a la proporción de ansiedad respecto a valores inferiores al normal de hemoglobina. La



investigación hecha por Poluina, et al halló que el colesterol bajo se asoció casi significativamente con una ansiedad más severa en tres subgrupos de pacientes: mujeres con hemoglobina normal, mujeres con anemia y hombres (11), este resultado es similar al estudio realizado (9) en pacientes pediátricos y al estudio (13) realizado a mujeres los dos coinciden en la ferropenia y alteraciones psiquiátricas, coincidiendo solo en el grado de ansiedad en estados de ferropenia más no en la correlación. El estudio de Lee, HS. Et al en 2019 efectuó un estudio (12) donde la deficiencia de hierro conlleva a trastornos psiquiátricos y a la suplementación de hierro se asociaba con menor riesgo de trastornos psiquiátricos. La deficiencia de hierro en la infancia con o sin anemia se asocia con mayor internalización, externalización y problemas sociales en la adolescencia (15), esto coincide respecto a la proporción de casos con ansiedad en el estudio efectuado.

En el trabajo de investigación “Iron Deficiency-Induced Changes in the Hippocampus, Corpus Striatum, and Monoamines Levels That Lead to Anxiety, Depression, Sleep Disorders, and Psychotic Disorders” menciona el efecto del hierro sobre el comportamiento comienza en el útero y continúa en la población geriátrica (16), estos resultados son parecidos a otros estudios (11, 12, 13, 15).

Los resultados obtenidos revelan eritrocitosis con ansiedad en algunas personas que participaron en la investigación, los resultados en hombres indican que el 100 % presento síntomas de ansiedad, sin embargo, las mujeres el 65.2 % presentaron síntomas de ansiedad, estos resultados no pueden ser concluyentes debido a la poca cantidad de personas con niveles de hemoglobina más alta de lo normal (26 pobladores). Lo contrario ocurre en los casos de anemia, donde se obtuvo que el 50 % de varones con anemia presentó ansiedad y en el caso de las mujeres el 66 % con anemia tuvo síntomas de ansiedad, coincidiendo con los resultados de otro estudio (13) aplicado en mujeres, de



igual forma no pueden ser concluyentes por el número de personas con anemia encontradas (11 pobladores).

Referente a otro estudio, los resultados coinciden con los resultados obtenidos por Ericka Nicole G. Buita, David Angelo R. Et al. El 2021 en Filipinas (13) correlacionando los niveles bajos de hierro y, por lo tanto, hemoglobina con síntomas de ansiedad, además ese estudio encontró una correlación con la depresión, sin embargo, no se encontró estudios de aumento de hemoglobina con ansiedad debido sobre todo a que el problema es más frecuente en los países que tienen regiones elevadas con respecto al nivel del mar; sin embargo, otros países tienen mejores acciones para tratar esta enfermedad como la eritroaféresis, el presente trabajo de investigación encontró una correlación positiva moderada, esto significa que a medida que aumenta la cantidad de hemoglobina en la población aumenta los síntomas de ansiedad.

Respecto a la participación de las personas por las características del estudio y la predisposición de las personas que viven en el centro poblado de Uros Chulluni de la ciudad de Puno, el sexo masculino tuvo poca participación solo 39 personas (24.4 %) esto se debe a que la población de sexo masculina refería tener miedo a los exámenes de sangre; sin embargo, el sexo femenino fue más colaborador y con mayor predisposición hacia el trabajo de investigación las cuales fueron 121 personas (75.6 %). Los resultados con respecto a la población afectada, en este caso el sexo femenino padeció más de ansiedad, este resultado es similar a los reportados por la OMS (1), encontrando más ansiedad en el sexo femenino en comparación al sexo masculino.



## V. CONCLUSIONES

- 1.- No se halla significancia suficiente para confirmar la correlación entre las variables nivel de hemoglobina y ansiedad, tampoco la evidencia suficiente para descartar una relación entre las variables.
- 2.- La media de la hemoglobina fue de  $14,603 \pm 1,7354$  g/dL.
- 3.- El estudio encontró que una gran proporción de la población presentaba ansiedad, de los cuales el 23.1 % eran de intensidad leve y el 30 % eran de intensidad moderada.
- 4.- Con respecto a los pobladores con hemoglobina normal se determinó que el 55.3% de estos presentaron ansiedad, mientras que en los pobladores con nivel de hemoglobina superior al normal se estableció que el 69.2 % de estos presentaron ansiedad.
- 5.- Se determinó que los habitantes tenían  $35.79 \pm 12.6$  años, con una mayor frecuencia del sexo femenino.



## VI. RECOMENDACIONES

1. Enfocar los esfuerzos del personal de salud para sensibilizar a la población sobre la alteración de los niveles de hemoglobina y sus efectos negativos en la salud física y mental.
2. Se recomienda ampliar los esfuerzos para mantener los niveles de hemoglobina dentro del rango normal mediante la observación y control.
3. Impulsar acciones para proteger la salud mental individual y colectiva, de esta forma evitar el incremento de prevalencia de patologías mentales.
4. Continuar luchando contra la anemia, mejorando el diagnóstico en el primer nivel de atención con equipos adecuados para este propósito. Es importante mejorar el diagnóstico y tratamiento de la eritrocitosis mediante protocolos adecuados.
5. En general, se recomienda a la población masculina no inquietarse por los estudios, ya que les brindan la oportunidad de conocer mejor las patologías y, de esta manera, combatir las.





## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. (2022). Salud mental y COVID-19: datos iniciales sobre las repercusiones de la pandemia: resumen científico, 2 de marzo de 2022. Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/354393>. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
2. Organización Mundial de la Salud. (Oct 8 2020). No hay salud sin salud mental [Internet]. Paho.org. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/8-10-2020-no-hay-salud-sin-salud-mental>
3. Jiménez Moraleda B, Fuentes Marín MD, Sabanza Belloso M, López Gómez M, Miguel Molinos AC, Ciprian Negru G. Hemoglobina, estructura y trastornos, revisión bibliográfica [Internet]. ▷ RSI - Revista Sanitaria de Investigación. 2021; 2(9), ISSN-e 2660-7085. Available from: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/hemoglobina-estructura-y-trastornos-revision-bibliografica/>
4. Vásquez-Velásquez C, Aguilar-Cruces L, López-Cuba JL, Paredes-Quiliche T, Guevara-Ríos E, Rubín-de-Celis-Massa V, Rodríguez-Rubín-de-Celis M, Gonzales-Rengifo G. ¿La medición de hemoglobina es más costo-efectiva que el uso del hemograma automatizado? Investigación Materno Perinatal [Internet]. 28 de agosto de 2019 [citado 9 de marzo de 2023];8(2):27-39. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/151>
5. Chaparro CM, Lutter CK. La anemia entre adolescentes y mujeres adultas jóvenes en América Latina y el Caribe: un motivo de preocupación. Washington, D. C.:



- OPS/OMS, 2008. Disponible en:  
<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Adolescente-Anemia-Espanol.pdf>
6. Martínez-Otero Pérez V. Ansiedad en estudiantes universitarios: estudio de una muestra de alumnos de la Facultad de Educación [Anxiety in university students: study of a sample of students of the Faculty of Education]. ENSAYOS. 31 de diciembre de 2014;29(2):63-78
  7. Moreno Treviño JO, Hernández Martínez J, García Gallegos A, Castro Zazueta NP. Determinantes del estrés, ansiedad y depresión: el efecto del confinamiento en estudiantes universitarios. EDU [Internet]. 31 de marzo de 2022 [citado 13 de septiembre de 2022];30(34):216-40.
  8. García-Batista Zoilo Emilio, Cano-Vindel Antonio, Xiomara Herrera-Martínez Solmary. Estudio comparativo de ansiedad entre muestras de estudiantes dominicanos y españoles. Escritos de Psicología. 2014 Dic; 7( 3 ): 25-32.
  9. Chen, MH., Su, TP., Chen, YS. et al. Association between psychiatric disorders and iron deficiency anemia among children and adolescents: a nationwide population-based study. BMC Psychiatry 2013(13), 161
  10. Bianca A. Lever-van Milligen, Nicole Vogelzangs, Johannes H. Smit, Brenda W.J.H. Penninx, Hemoglobin levels in persons with depressive and/or anxiety disorders, Journal of Psychosomatic Research, 2014;76(4): 317-321
  11. Polunina, Anna & Akzhigitov, Renat & Yakovlev, Alexander & Guldkova, Anna & Guekht, Alla & Smirnova, Elena & Gulyaeva, Natalia. Anemia and Cholesterol Level are Independently Associated with Anxiety and Depression. Journal of Neurology and Clinical Neuroscience. 2014;1(1):006



12. Lee, HS., Chao, HH., Huang, WT. et al. Psychiatric disorders risk in patients with iron deficiency anemia and association with iron supplementation medications: a nationwide database analysis. *BMC Psychiatry* 2020(20), 216.
13. Ericka Nicole G. Buita, David Angelo R. Castor, Eleni S. Condat, Mark Lester E. Cuaderno, Juan Martin G. Cunan, Faith Abigail V. Danao, Minerva L. Daya, Vivian G. Villegas. Association of Symptoms-Based Iron Deficiency Anemia to Anxiety and Depression Related Criteria Symptoms among the 3rd Year Medical Technology Students of the University Of Santo Tomas during the COVID-19 Pandemic . *IJPRSE* [Internet]. 2021 Oct. 13 [cited 2022 Sep. 2];2(10):62-71.
14. Sánchez Jiménez, Apolonia. [tesis doctoral]\*. Ferropenia: impacto sobre el estado de salud mental. España: Repositorio Institucional de la Universidad de Oviedo; 2015.
15. Doom JR, Richards B, Caballero G, Delva J, Gahagan S, Lozoff B. “Infant Iron Deficiency and Iron Supplementation Predict Adolescent Internalizing, Externalizing, and Social Problems.” *The Journal of pediatrics* vol. 195 (2018): 199-205.e2.
16. Shah H E, Bhawnani N, Ethirajulu A, et al. Iron Deficiency-Induced Changes in the Hippocampus, Corpus Striatum, and Monoamines Levels That Lead to Anxiety, Depression, Sleep Disorders, and Psychotic Disorders. *Cureus* 2021;13(9): e18138
17. Virues, R. A. (2005, 25 de mayo). Ansiedad estudio. *Revista Psicología Científica.com*, 7(8). <https://psicolcient.me/jecd9>
18. Álvarez Astorga, A., Alcindor Huelva, P., Fernández Ortiz, S. L., & Quintero, J. (2022). Protocolo diagnóstico de la ansiedad en la adolescencia. *Medicina - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 13(61), 3622-3626. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.med.2022.08.005>.



19. Alvarado Barranco MJH, Alva Alva LEPIA. De las generalidades a las diferencias entre la ansiedad y el pánico, en tiempos de sars-cov-2 “covid-19”. *Ciencia Latina* [Internet]. 28 de noviembre de 2022 [citado 15 de marzo de 2023];6(6):1128-39. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3608>
20. Valenzuela Millán, J., Barrera Serrano, J. R., & Ornelas Aguirre, J. M. (2010). La ansiedad preoperatoria en procedimientos anestésicos. *Cirugía y Cirujanos, Academia Mexicana de Cirugía*, 151 - 156.
21. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5)*, American Psychiatric Association, Arlington, VA 2013.
22. Carrión O, Bustamante G. Ataques de pánico y trastornos de fobia y ansiedad. En: *Ataques de pánico y trastornos de fobia y ansiedad*. Buenos Aires; Galerna; 4 ed; 2009. p. 193–193.
23. Cedillo IB. Generalidades de la neurobiología de la ansiedad. *Rev Elec Psic Izt*. 2017;20(1):239-251.
24. Villegas O, Luna FG, Jaldo R, Garcia R, Leaniz AF, Urioste S, et al. El volumen de la amígdala como predictor del desempeño en tareas de regulación emocional: aplicación de nuevas técnicas de morfometría basada en vóxeles. *Neurol Argent*. 2015;7(3):148–55. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-argentina-301-articulo-el-volumen-amigdala-como-predictor-S1853002815000488>
25. Luna VM, Anacker C, Burghardt N, Khandaker H, Andreu V, Millette A, Leary P, Ravenelle R, Jimenez J, Mastrodonato A, Denny CA, Fenton A, Scharfman H, Hen R. (2019); Adult-born hippocampal neurons bidirectionally modulate entorhinal inputs into the dentate gyrus. *Science*. 364(6440):578-583.



26. TELLEZ VARGAS JORGE. LA NORADRENALINA SU ROL EN LA DEPRESIÓN. *rev.colomb.psiquiatr.* [Internet]. 2000 Jan; 29( 1 ): 50-73. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502000000100006&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502000000100006&lng=en).
27. Ochoa-de la Paz Lenin D., Gullias-Cañizo Rosario, Ruíz-Leyja Estela D´Abril, Sánchez-Castillo Hugo, Parodí Jorge. The role of GABA neurotransmitter in the human central nervous system, physiology, and pathophysiology. *Rev. mex. neurocienc.* [revista en la Internet]. 2021 Abr [citado 2023 Mar 15] ; 22( 2 ): 67-76. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-50442021000200067&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-50442021000200067&lng=es). Epub 23-Abr-2021. <https://doi.org/10.24875/rmn.20000050>.
28. Navas OW, Vargas BMJ . Trastornos de ansiedad: Revisión dirigida para atención primaria. *Rev Med Cos Cen.* 2012;69(604):497-507.
29. Téllez Lapeira JM, López-Torres Hidalgo J, Boix Gras C, et al. Revisiónclínica del tratamiento de los trastornos de ansiedad. *Rev Clin Med Fam.* 2007; 2(2): 76-83
30. Reyes-Ticas JA. Trastornos de ansiedad: Guía práctica para diagnóstico y tratamiento. Biblioteca virtual en salud. Honduras. [en línea]. Disponible en: [www.bvs.hn](http://www.bvs.hn)
31. Marqueta A, Jiménez-Muro A, Belmonte A, Gargallo P, Nerón I. Evolución de la ansiedad en el proceso de dejar de fumar en fumadores que acuden a unidad de tabaquismo. *Adicciones* 2010; 22(4): 317-24.
32. Torrents Roser, Ricart Maite, Ferreiro María, López Ana, Renedo Laura, Lleixà Mar et al . Ansiedad en los cuidados: una mirada desde el modelo de Mishel. *Index Enferm* [Internet]. 2013 Jun [citado 2023 Mar 15] ; 22( 1-2 ): 60-64. Disponible



- en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962013000100013&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962013000100013&lng=es). <https://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962013000100013>.
33. COVID-19 pandemic triggers 25% increase in prevalence of anxiety and depression worldwide [Internet]. Who.int. [citado el 15 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/02-03-2022-covid-19-pandemic-triggers-25-increase-in-prevalence-of-anxiety-and-depression-worldwide>
34. Mejía-Zambrano H, Ramos-Calsín L. Prevalencia de los principales trastornos mentales durante la pandemia por COVID-19. Revista de Neuro-Psiquiatría [Internet]. 21mar.2022 [citado 15mar.2023];85(1):72-. Available from: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RNP/article/view/4157>
35. Dora Raquel Pacheco-Vásquez, Jesús Manuel Guerrero-Alcedo. Prevalencia de trastornos mentales en población peruana con COVID-19 atendida en el programa "Te Cuido Perú". 2022;. doi:10.5281/zenodo.5834712
36. Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos de Ansiedad en Atención Primaria. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Agencia Laín Entralgo. Comunidad de Madrid; 2008. Guías de Práctica Clínica en el SNS: UETS N° 2006/10.
37. Miranda Pedroso, R. y Murguía Izquierdo, ED (2021). Síntomas de Ansiedad y Depresión en Personal de Salud que Trabaja con Enfermos de COVID-19. Revista Internacional de Ciencias Médicas y Quirúrgicas , 8 (1), 1-12. <https://doi.org/10.32457/ijmss.v8i1.655>



38. Bryant, C. , Mohlman, J. , Gum, A. , Stanley, M. , Beekman, A. T. F. , Wetherell, J. L. y Lenze, E. J. (2013). Anxiety disorders in older adults: Looking to DSM5 and beyond. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 21: 872-876.
39. American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub. Washington, DC.
40. Arias, Patricio R., Gordón-Rogel, Jorge, Galárraga-Andrade, Anabel, & García, Felipe E.. (2022). Propiedades Psicométricas de la Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS) en Estudiantes Ecuatorianos. *Ajayu Órgano de Difusión Científica del Departamento de Psicología UC BSP*, 20(2), 273-287. Epub 31 de agosto de 2022. <https://doi.org/10.35319/ajayu.202110>
41. Romero-Gutiérrez G, Rocha-Morales D, Ruiz-Treviño AS. Resultados de la aplicación de la escala de Hamilton modificada en el diagnóstico de ansiedad materna durante el puerperio inmediato. *Ginecol Obstet Mex*. 2013;81(04):180-185.
42. VIZIOLI, Nicolás Alejandro y PAGANO, Alejandro Emilio. Adaptación del Inventario de Ansiedad de Beck en población de Buenos Aires. *Interacciones [online]*. 2020, vol.6, n.3, pp.e171-. Disponible en: <[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2413-44652020000300004&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-44652020000300004&lng=es&nrm=iso)>. <http://dx.doi.org/10.24016/2020.v6n3.171>.
43. J. Sanz, M.P. García-Vera, M. Fortún. El «Inventario de Ansiedad de Beck» (BAI): propiedades psicométricas de la versión española en pacientes con trastornos psicológicos. *Psicología Conductual*, 20 (2012), pp. 563-583
44. Padrós Blázquez F, Montoya Pérez KS, Bravo Calderón MA, Martínez Medina MP. Propiedades psicométricas del Inventario de Ansiedad de Beck (BAI, Beck Anxiety



- Inventory) en población general de México. Ansiedad estrés [Internet]. 2020;26(2–3):181–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anyes.2020.08.002>
45. Jesús Sanz MPG-V y. MF, editor. EL “INVENTARIO DE ANSIEDAD DE BECK” (BAI): PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA VERSIÓN ESPAÑOLA EN PACIENTES CON TRASTORNOS PSICOLÓGICOS [Internet]. Behavioral Psychology / Psicología Conductual, Vol. 20, N° 3, 2012, pp. 563-583 Disponible en: [https://www.behavioralpsycho.com/wp-content/uploads/2019/08/05.Sanz\\_20-3oa.pdf](https://www.behavioralpsycho.com/wp-content/uploads/2019/08/05.Sanz_20-3oa.pdf)
46. Macias-Carballo, M., Pérez-Estudillo, C., López-Meraz, L., Beltrán-Parrazal, L. and Morgado-Valle, C. (2019) 'Trastornos de ansiedad: revision bibliografica de la perspectiva actual', eNeurobiologia, vol. 10, no. 24, NA, available: <https://link.gale.com/apps/doc/A607283490/IFME?u=anon~3aa99a86&sid=sitemap&xid=c6d1d42f>
47. Bucciarelli A, Jouglard E, Mancini M de las M, Lloret R, Rubio A, Skliar M. Perspectivas del uso de productos fitoterápicos en el tratamiento del insomnio, la ansiedad y desórdenes relacionados. Rev Asoc Med Bahía Blanca [Internet]. 2010, vol 20, n°4; 89–95. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-967842>
48. Amorim D, Amado J, Brito I, Fiuza SM, Amorim N, Costeira C, et al. Acupuncture and electroacupuncture for anxiety disorders: A systematic review of the clinical research. Complement Ther Clin Pract [Internet]. 2018;31:31–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.01.008>
49. Kar SK, Sarkar S. Neuro-stimulation Techniques for the Management of Anxiety Disorders: An Update. Clin Psychopharmacol Neurosci. 2016 Nov 30;14(4):330-337. doi: 10.9758/cpn.2016.14.4.330.





50. Benedí J, Gómez del Río MÁ. Ansiedad. Farm Prof (Internet) [Internet]. 2007;21(1):50–5. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-ansiedad-13098174>
51. Torres Camacho Vanesa, Chávez Mamani Alvaro Antonio. Ansiedad. Rev. Act. Clin. Med [periódico na Internet]. Disponíbel em: [http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-37682013000800001&lng=pt](http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682013000800001&lng=pt).
52. Marin G, Del Mauro J, Marin L, Urtasun MA, Marin G, Nucher D, et al. Consumo de benzodiazepinas y fármacos Z en una organización de la seguridad social nacional argentina: ¿uso racional o excesivo? Salud Colect [Internet]. 2021;17:e3583. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18294/sc.2021.3583>
53. Psyrdellis M, Justel NR. Uso del propranolol como modulador de la memoria y el aprendizaje en modelos animales. Av. Psicol. Latinoam. [Internet]. 8 de septiembre de 2016 [citado 16 de marzo de 2023];34(3):565-8. Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/apl/article/view/4010>
54. Vera LF. LA HEMOGLOBINA: UNA MOLÉCULA PRODIGIOSA. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Universidad de Valencia. 2010;104(1):213–32. Disponible en: <https://rac.es/ficheros/doc/00906.pdf>
55. Moraleda BJ, Marín MDF, Belloso MS, Gómez ML, Molinos ACM, Negru GC. Hemoglobina, estructura y trastornos, revisión bibliográfica. Revista Sanitaria de Investigación [Internet]. 2021 [cited 2023 Mar 17];2(9):2. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8080912>
56. Peñuela Oscar Andrés. Hemoglobina: una molécula modelo para el investigador. Colomb. Med. [Internet]. 2005 Sep [cited 2023 Mar 17] ; 36( 3 ): 215-225.



Available

from:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-95342005000300013&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342005000300013&lng=en).

57. Grullón Rodríguez HM, Céspedes Batista Y, Ramírez Osoria L, Rosario Díaz E, Gutiérrez Martínez AJ. SARS-CoV-2 y hemoglobina: análisis estructural y perspectivas de la vida real. Cienc Salud [Internet]. 2021;5(3):37–48. Available from: <http://dx.doi.org/10.22206/cysa.2021.v5i3.pp37-48>
58. Amaru Lucana Ricardo, Vera Carrasco Oscar. GUÍA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS ERITROCITOSIS PATOLÓGICAS EN LA ALTURA. Rev. Méd. La Paz [Internet]. 2016 [citado 2023 Mar 17] ; 22( 2 ): 70-77. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582016000200012&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582016000200012&lng=es).
59. Xime TM, Viviana EJ, Rocío CA, Amparo TP. “POLIGLOBULIA COMO FACTOR DE RIESGO EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL” " POLYCYTHEMIA AS A RISK FACTOR IN HYPERTENSION”. Enfermería Investiga: Investigación, vinculación, docencia, y gestión. 2016;2(1):81–5. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6194288.pdf>
60. VALERO-CEDENO, Nereida Josefina et al. Poliglobulia y sus factores de riesgo en donantes de sangre voluntarios en Portoviejo, provincia de Manabí. Polo del Conocimiento, [S.l.], v. 5, n. 6, p. 783-802, jun. 2020. ISSN 2550-682X. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2003>. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/pc.v5i6.2003>.
61. Pérez López, A. Ramón Mitat, Protocolo diagnóstico de la poliglobulia, Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 2016; 12(20); Pages 1180-1183, <https://doi.org/10.1016/j.med.2016.10.007>.



62. García Iglesias MF, Bernardino de la Serna JI, Díez Porres L, Mora Rillo M, Lavilla Uriol P, Gil Aguado A. un paciente con anemia. Med Integr [Internet]. 2001;38(1):8–17. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-un-paciente-con-anemia-13015300>
63. Martínez-Villegas O, Baptista-González HA. Anemia por deficiencia de hierro en niños: un problema de salud nacional. Hematol Méx. 2019 abriljunio;20(2):96-105. <https://doi.org/10.24245/rhematol.v20i2.3098>
64. Zavaleta Nelly, Astete-Robilliard Laura. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Rev. Perú. med. exp. salud pública [Internet]. 2017 Oct; 34( 4 ): 716-722. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342017000400020&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400020&lng=es). <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3251>.
65. Algarín C, Nelson CA, Peirano P, Westerlund A, Reyes S, Lozoff B. Iron-deficiency anemia in infancy and poorer cognitive inhibitory control at age 10 years. Dev Med Child Neurol. 2013;55(5):453-8. doi: 10.1111/dmcn.12118.
66. Garro Urbina V, Thuel Gutiérrez M. Anemia por deficiencia de hierro en el embarazo, una visión general del tratamiento. Rev Medica Sinerg [Internet]. 2020;5(3):e397. Available from: <http://dx.doi.org/10.31434/rms.v5i3.397>
67. Bautista Dulce María. Los Uros: apuntes para un estudio del comportamiento gestual y espacial de los indígenas aymara del lago Titicaca. rev.colomb.psiquiatr. [Internet]. 2005 Mar; 34( 1 ): 102-117. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502005000100007&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000100007&lng=en).
68. Natalie Aanders M, LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA ETNIA DE LOS URUS CHULLUNI DEL LAGO TITICACA [Tesis de maestría]. Puno: Universidad



- Nacional del Altiplano; 2017. Recuperado a partir de:  
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/8784>
69. Chambi Clares AM, Cultura financiera en los microempresarios de Uros Chulluni – Puno, 2022. [Tesis de pregrado]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/98600>
70. Redatam Development Centre. INEI - REDATAM CENSOS 2017 [Internet]. Gob.pe. [citado el 12 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://censos2017.inei.gob.pe/pubinei/index.asp>



# ANEXOS

## Anexo A



Universidad Nacional del Altiplano  
Facultad de Medicina Humana  
Escuela Profesional de Medicina Humana

### ESCALA DE ANSIEDAD DE HAMILTON

SINTOMAS DE LOS ESTADOS DE ANSIEDAD	Ausente	Leve	Moderado	Grave	Muy grave
1. <b>Estado de ánimo ansioso:</b> Preocupaciones, anticipación de lo peor, aprensión(anticipación temerosa), irritabilidad	0	1	2	3	4
2. <b>Tensión:</b> Sensación de tensión, imposibilidad de relajarse, reacciones con sobresalto, llanto fácil, temblores, sensación de inquietud.	0	1	2	3	4
3. <b>Temores:</b> A la oscuridad, a los desconocidos, a quedarse solo, a los animales grandes, al tráfico, a las multitudes.	0	1	2	3	4
4. <b>Insomnio:</b> Dificultad para dormirse, sueño interrumpido, sueño insatisfactorio y cansancio al despertar.	0	1	2	3	4
5. <b>Intelectual (cognitivo):</b> Dificultad para concentrarse, mala memoria.	0	1	2	3	4
6. <b>Estado de ánimo deprimido:</b> Pérdida de interés, insatisfacción en las diversiones, depresión, despertar prematuro, cambios de humor durante el día.	0	1	2	3	4
7. <b>Síntomas somáticos generales (musculares):</b> Dolores y molestias musculares, rigidez muscular, contracciones musculares, sacudidas clónicas, crujir de dientes, voz temblorosa.	0	1	2	3	4
8. <b>Síntomas somáticos generales (sensoriales):</b> Zumbidos de oídos, visión borrosa, sofocos y escalofríos, sensación de debilidad, sensación de hormigueo.	0	1	2	3	4
9. <b>Síntomas cardiovasculares:</b> Taquicardia, palpitaciones, dolor en el pecho, latidos vasculares, sensación de desmayo, extrasístole.	0	1	2	3	4
10. <b>Síntomas respiratorios:</b> Opresión o constricción en el pecho, sensación de ahogo, suspiros, disnea.	0	1	2	3	4
11. <b>Síntomas gastrointestinales:</b> Dificultad para tragar, gases, dispepsia: dolor antes y después de comer, sensación de ardor, sensación de estómago lleno, vómitos acuosos, vómitos, sensación de estómago vacío, digestión lenta, borborigmos (ruido intestinal), diarrea, pérdida de peso, estreñimiento.	0	1	2	3	4
12. <b>Síntomas genitourinarios:</b> Micción frecuente, micción urgente, amenorrea, menorragia, aparición de la frigidez, eyaculación precoz, ausencia de erección, impotencia.	0	1	2	3	4
13. <b>Síntomas autónomos:</b> Boca seca, rubor, palidez, tendencia a sudar, vértigos, cefaleas de tensión, piloerección.	0	1	2	3	4
14. <b>Comportamiento en la entrevista (general y fisiológico):</b> Tenso, no relajado, agitación nerviosa: manos, dedos cogidos, apretados, tics, enrollar un pañuelo; inquietud; pasarse de un lado a otro, temblor de manos, ceño fruncido, cara tirante, aumento del tono muscular, suspiros, palidez facial. Tragar saliva, eructar, taquicardia de reposo, frecuencia respiratoria por encima de 20 res/min, sacudidas enérgicas de tendones, temblor, pupilas dilatadas, exoftalmos (proyección anormal del globo del ojo), sudor, tics en los párpados.	0	1	2	3	4

2



## Anexo B



Universidad Nacional del Altiplano  
Facultad de Medicina Humana  
Escuela Profesional de Medicina Humana

### INVENTARIO DE ANSIEDAD DE BECK

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_  
Sexo M ( ) F ( ) Fecha \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Abajo encontrara una lista de síntomas comunes de la ansiedad. Por favor lee cuidadosamente cada ítem de la lista. Indique cuando le ha molestado cada uno de los síntomas durante la SEMANA PASADA, INCLUYENDO EL DIA DE HOY, marcando con un circulo el número que identifique mejor la intensidad de los síntomas:

- (0) No ha estado presente
- (1) Levemente, no me ha molesta mucho
- (2) Moderadamente ha sido molesto, pero lo he podido superar
- (3) Severamente, difícil lo he soportado

1	Adormecimiento o cosquilleo	0	1	2	3
2	Sentirse acalorado	0	1	2	3
3	Debilidad en las piernas	0	1	2	3
4	Incapacidad para relajarse	0	1	2	3
5	Miedo de que suceda lo peor	0	1	2	3
6	Mareo	0	1	2	3
7	Taquicardia	0	1	2	3
8	Inquietud	0	1	2	3
9	Sentirse Aterrorizado	0	1	2	3
10	Nerviosismo	0	1	2	3
11	Sensación de ahogo	0	1	2	3
12	Manos temblorosas	0	1	2	3
13	Escalofríos	0	1	2	3
14	Miedo a perder el control	0	1	2	3
15	Dificultad para respirar	0	1	2	3
16	Miedo a morir	0	1	2	3
17	Sentirse asustado	0	1	2	3
18	Indigestión o molestias estomacales	0	1	2	3
19	Perdida de la conciencia, desmayo	0	1	2	3
20	Rostro sonrojado	0	1	2	3
21	Sudoración (no debido a calor)	0	1	2	3



## Anexo C

### Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Edson Torres Callata, de la Facultad de Medicina Humana - Universidad Nacional del Altiplano. La meta de este estudio es **Determinar la asociación de los niveles de hemoglobina y la ansiedad en personas mayores de edad del centro poblado de Uros Chulluni – Puno.**

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista, completar una encuesta y se le tomará una muestra de sangre. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante esta sesión se guardará, de modo que el investigador pueda ordenar y almacenar lo realizado de todo lo que usted haya expresado.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Una vez registradas y ordenadas la encuesta y la entrevista, se destruirán.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradezco su participación.

---

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Edson Torres Callata. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es Determinar la asociación de los niveles de hemoglobina y la ansiedad en personas mayores de edad del centro poblado de Uros Chulluni – Puno

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 15 minutos, además se me tomará una muestra de sangre.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a el investigador al teléfono 975651586.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a el investigador al teléfono anteriormente mencionado.

-----  
Nombre del Participante  
(en letras de imprenta)

Firma del Participante

Fecha



## Anexo D

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Nombre o código de identificación:**

\_\_\_\_\_

**VARIABLE LABORATORIAL:**

**1.- Hemoglobina: .....g/dL**

**VARIABLE CLÍNICA**

**2.- Escala de Hamilton para Ansiedad:**

- 0 – 4: Ausencia de ansiedad ( )
- 5-6: Ansiedad mínima ( )
- 7-8: Ansiedad leve ( )
- 9-14: Ansiedad moderada ( )
- 15-24: Ansiedad grave ( )

**3.- Inventario de Ansiedad de Beck:**

- 0-5: Ansiedad mínima ( )
- 6-15: Ansiedad leve ( )
- 16-30: Ansiedad moderada ( )
- 31-63: Ansiedad severa ( )

**VARIABLE SOCIODEMOGRAFICA**

**4.- Sexo:**

- Masculino ( )
- Femenino ( )

**5.- Edad: .....**

**6.- Raza y/o Etnia:**

- Mestizo ( )
- Uros ( )
- Otro...

**7.- Profesión:**

- Ama de casa ( )
- Profesional ( )
- Independiente ( )
- Artesano(a) ( )

**8.- Situación laboral:**

- Empleado ( )
- Desempleado ( )

**9.- Nivel educativo:**

- Primaria ( )
- Secundaria ( )
- Superior no universitaria ( )
- Superior Universitaria ( )
- Ninguno ( )

**10.- Estado civil:**

- Soltero(a) ( )
- Casado(a) ( )
- Conviviente ( )
- Divorciado(a) ( )





## Anexo E

### Validación de experto N° 1

#### EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Estimado Dr., ha sido invitado a contribuir en el proceso de evaluación de un instrumento para investigación. Por lo tanto, se proporciona el instrumento de evaluación y el formato actual para que pueda enviarnos su apreciación por cada elemento de la herramienta de investigación.

Le agradezco de antemano ya que su aporte el cual permitirá validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para toda investigación

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

Item	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1		X	X			X	<i>No categorizar la Variable.</i>
2	X		X		X		
3	X		X		X		
4	X		X		X		
5	X		X		X		
6	X		X		X		
7	X		X		X		
8	X		X		X		
9	X		X		X		
10	X		X		X		

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ( )

Aplicable después de corregir (X)

No aplicable ( )

Nombre del evaluador: *MARCO RETAMOSO ZEBALLOS*

Especialidad del evaluador:

  
 MARCO RETAMOSO ZEBALLOS  
 MEDICO - CIRUJANO  
 MEDICINA INTERNA  
 CMP. 54970



## Validación de experto N° 2

### EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Estimado Dr., ha sido invitado a contribuir en el proceso de evaluación de un instrumento para investigación. Por lo tanto, se proporciona el instrumento de evaluación y el formato actual para que pueda enviarnos su apreciación por cada elemento de la herramienta de investigación.

Le agradezco de antemano ya que su aporte el cual permitirá validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para toda investigación

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacer llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		
2	X		X		X		
3	X		X		X		
4	X		X		X		
5	X		X		X		
6	X		X		X		
7	X		X		X		
8	X		X		X		
9	X		X		X		
10	X		X		X		

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable       Aplicable después de corregir ( )      No aplicable ( )

Nombre del evaluador: **LUIS ALBERTO TEJADA JUSTO**

Especialidad del evaluador: **MEDICINA INTERNA**

  
**DR. LUIS A. TEJADA JUSTO**  
 MEDICO INTERNO  
 C.M.P. 2011 / R.N.E. 40001  
 HOSPITAL JOSE ABURTO TELLO DE CHONGA



## Validación de experto N° 3

### EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Estimado Dr., ha sido invitado a contribuir en el proceso de evaluación de un instrumento para investigación. Por lo tanto, se proporciona el instrumento de evaluación y el formato actual para que pueda enviarnos su apreciación por cada elemento de la herramienta de investigación.

Le agradezco de antemano ya que su aporte el cual permitirá validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para toda investigación

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

Item	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
2	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
3	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
4	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
5	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
6	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
7	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
8	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
9	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
10	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ()

Aplicable después de corregir ( )

No aplicable ( )

Nombre del evaluador: Luz Mariana Bustiza Guzman

Especialidad del evaluador: PSICOLOGA

  




## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo EDSON TORRES CALLATA,  
identificado con DNI 44124261 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado  
MEDICINA HUMANA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:  
" ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA CON LA  
ANSIEDAD EN PERSONAS MAYORES DE EDAD DEL CENTRO PUEBLADO  
URUS CHULLUNI - PUNO 2022 "

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 20 de JUNIO del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella



### AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo EDSON TORRES CALLATA  
identificado con DNI 44124261 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

MEDICINA HUMANA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

"ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA CON LA ANSIEDAD EN PERSONAS MAYORES DE EDAD DEL CENTRO POBLADO UROS CHULLUNI - PUNO 2022"

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 20 de JUNIO del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella