

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**EFFECTIVIDAD DE LA ZARZAMORA (*Rubus ulmifolius*) EN EL
TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN RATONES ALBINOS,
HUÁNUCO – 2020**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
ENFERMERÍA**

TESISTAS

Peña Rubio, Mariafernanda

Sixto Bonilla, Manuela Paola

ASESORA

Dra. María Villavicencio Guardia

HUÁNUCO - PERÚ

2020

DEDICATORIA

A mi familia por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros son gracias a ellos entre los que se incluye este. Me formaron con valores, con amor, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos. Gracias.

Mariafernanda Peña Rubio

A mis padres, quienes me inculcaron con gran cariño, afecto y suma confianza que las cosas que se inician se deben terminar con satisfacción, aún más cuando el reto ha estado lleno de tropiezos, sin dejar de estar presente para apoyarme.

Manuela Paola Sixto Bonilla

AGRADECIMIENTO

A en primera instancia a Dios la fuerza divina que hace posible que todas las cosas existan y sean realidad.

Agradecemos también a nuestros padres que sin su apoyo no se hubiera logrado los resultados.

A la Dra. María del Carmen Villavicencio guardia, asesora de dicha investigación que con su contribución desinteresada, asesoría incondicional y consejos, hicieron posible la culminación exitosa del trabajo de investigación.

Al Dr. Miguel Ángel Chuquiyaury Talenas y al Dr. Juan Marco Vasquez Ampuero por el apoyo y su gran aporte de sus amplios conocimientos en Medicina Veterinaria que fueron de mucha ayuda para lograr los objetivos de esta investigación.

Al Médico Veterinario Santiago Augusto Apac Sotil, encargado del Laboratorio Clínico Veterinario Microsvet por orientarnos en cuanto al manejo adecuado de toma de muestras en ratones para obtener un resultado limpio y confiable.

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar la efectividad de la zarzamora (*Rubus ulmifolius*) en el tratamiento de anemia en ratones, Huánuco - 2020. La población fue de 71 ratones albinos con anemia entre hembras y machos. Para determinar la muestra se utilizó el muestreo probabilístico aleatorio simple dando una muestra de 60. Dividimos aleatoriamente en 4 grupos de 15: El grupo control (A) recibió solo alimentación y a los grupos experimentales (B, C y D) se les administró zarzamora en tres dosis diferentes cada 24 horas, 10ml/kg, 20ml/kg y 30ml/kg respectivamente por un periodo de 20 días. Este estudio es prospectivo, experimental, explicativo, longitudinal y analítico. La técnica utilizada fue la observación indirecta y el instrumento la guía de observación. Se observó que la zarzamora fue efectiva en el tratamiento de anemia en ratones albinos porque los tres grupos experimentales mostraron un valor altamente significativos en el posttest ($p=0.01$) y en cuanto a la dosis más efectiva es la de 30 ml/kg de zarzamora demostrando con un ($p= 0.00$) en comparación a las otras dos dosis. La zarzamora es efectiva en el tratamiento de la anemia en ratones.

Palabras clave: *Rubus ulmifolius*, ratones. Albinos, Anemia, Zarzamora, Hierro.

ABSTRACT.

The objective of the present study was to determine the effectiveness of the blackberry (*Rubus ulmifolius*) in the treatment of anemia in mice, Huánuco - 2020. The population was 71 albino mice with anemia between females and males. Simple random probabilistic sampling was used to determine the sample, giving a sample of 60. We randomly divided into 4 groups of 15: The control group (A) received only food and the experimental groups (B, C and D) were administered blackberries in three different doses every 24 hours, 10ml / kg, 20ml / kg and 30ml / kg respectively for a period of 20 days. This study is prospective, experimental, explanatory, longitudinal and analytical. The technique used was indirect observation and the instrument was the observation guide. It was observed that blackberry was effective in the treatment of anemia in albino mice because the three experimental groups showed a highly significant value in the post-test ($p = 0.01$) and the most effective dose is 30 ml / kg of blackberry. demonstrating with a ($p = 0.00$) in comparison to the other two doses.

Blackberry is effective in treating anemia in mice.

Key words: *Rubus ulmifolius*, mice. Albinos, Anemia, Blackberry, Iron.

INDICE

AGRADECIMIENTO.....	2
RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	3
INDICE.....	5
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPITULO I MARCO TEORICO.....	10
1.1 Antecedentes.....	10
1.2 Bases teóricas.....	14
1.3 Bases conceptuales.....	18
CAPITULO II MARCO METODOLÓGICO.....	29
2.1. Ámbito de estudio.....	29
2.2. Población.....	29
2.3. Muestra.....	29
2.4. Nivel y tipo de investigación.....	31
2.5. Diseño de investigación.....	32

2.6. Técnicas e instrumentos	33
2.6.1. Técnicas	33
2.6.2. Instrumentos.....	33
2.7. Procedimientos	34
2.8. Plan de tabulación y análisis de datos	36
CAPITULO III RESULTADOS Y DISCUSION.....	38
3.1. Análisis descriptivo	38
3.2. Análisis inferencial	42
DISCUSIÓN	54
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS	61
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	63
ANEXOS 1	71
ANEXOS 2	72
ANEXOS 3	74
ANEXO 4	81

INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (Midis) anunció que el nivel de anemia a nivel nacional en niños de 6 a 36 meses bajó de 43.5% en el 2018 a 40.1% en el 2019, es decir, en 3.4 puntos porcentuales a nivel nacional (1). Según región natural, en el primer semestre 2019, la prevalencia de la anemia es mayor en las regiones de la Sierra (54,2%) y la Selva (48,8%), que contrastan con la Costa, donde la prevalencia de esta carencia afecta al 42,0% de las niñas y niños menores de tres años de edad. Entre los años 2017 y el primer semestre 2019, el nivel promedio de la prevalencia de anemia en la Costa subió de 36,1% a 42,0%, mientras que en la Selva disminuyó de 53,6% a 48,8%. Es mayor en el área rural (51,9%) que en el área urbana (44,7%), en el primer semestre 2019

(2). A nivel local también es un problema de salud muy importante ya que los datos otorgados por la Dirección Regional de Salud de Huánuco nos informan que de lo que va del año 2019 el porcentaje de niños menores de 5 años es el 21,76 % (3).

La anemia es un trastorno en el que el número y tamaño de los eritrocitos, o bien la concentración de hemoglobina, caen por debajo de un determinado valor de corte disminuyendo así la capacidad de la sangre para el transporte de oxígeno en el organismo (4).

Las consecuencias de la anemia no solo están relacionadas a la hipoxia, sino que pueden ser el producto de las alteraciones en la función del sistema nervioso central, que incluyen procesos como el metabolismo de los neurotransmisores, la sinapsis y la mielinización (Vallée, 2017). Es por eso que la anemia en la infancia podría afectar el desarrollo en el corto y largo plazo, limitando alcanzar el potencial de las personas afectadas (5).

Por ello se vio por conveniente realizar el presente estudio de investigación con el objetivo de determinar la efectividad de la zarzamora (*Rubus ulmifolius*) en el tratamiento de la anemia en ratones albinos, Huánuco - 2020

Esta investigación se justifica porque La anemia se encuentra en uno de los primeros lugares como problema salud pública, también afecta en todo el mundo a 1620 millones de personas lo que corresponde al 24,8% de la población. La máxima prevalencia se da en los niños en edad preescolar, y la mínima en los varones, es considerada de acuerdo a la OMS como un problema de salud pública (6).

El propósito de esta investigación se encuentra encaminado a encontrar una alternativa de solución a la enfermedad de anemia ya que es un problema de salud pública, mediante la administración de zarzamora a nuestra muestra de estudio que son los ratones, así poder comprobar la efectividad de dicha fruta en el tratamiento de la anemia, ya que los antecedentes encontrados muestran

diversas propiedades, tales como; su poder antisépticas urinarias, diuréticos y levemente laxativas, contiene sales minerales vitaminas A, B, C, ácido fólico y hierro. Siendo esta la alternativa para disminuir la tasa de incidencia de dicha enfermedad que en la actualidad llegan a cifras alarmantes, ocupando uno de los primeros lugares de mortalidad.

La tesis en su conjunto comprende de los siguientes capítulos: Capítulo I, el cual contiene marco teórico, dentro de ello se encuentra los antecedentes internacionales, nacionales y locales como también las bases teóricas y conceptuales; el Capítulo II abarca la metodología, población, muestra, diseño de la investigación, la técnica e instrumento de recolección de datos y el análisis estadístico de validez y confiabilidad; en el Capítulo III incluye los resultados y la discusión de los resultados comparando con otras investigaciones y por último se encuentra las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexo.

CAPITULO I MARCO TEORICO

1.1 Antecedentes

Internacional

En Bragança, Portugal (2019), Liliana P. y otros realizaron un trabajo de investigación titulado: "Rubus ulmifolius Schott fruits: A detailed study of its nutritional, chemical and bioactive properties." Tuvo como objetivo caracterizar la composición nutricional y química de los frutos de Rubus ulmifolius Schott. Además, también se determinó su actividad antimicrobiana, no antocianina y antocianina de perfil fenólico. Según los resultados obtenidos, Rubus Ulmifolius mostró una alta concentración en carbohidratos y un bajo contenido de grasa, en comparación con los otros nutrientes y no nutrientes detectados en esta muestra. La glucosa y la fructosa fueron los azúcares libres más abundantes detectados y el ácido químico mostró el contenido más alto en comparación con los otros cinco ácidos orgánicos identificados. El perfil de ácidos grasos reveló 25 compuestos, principalmente representados por ácidos grasos poliinsaturados y evidenciando el ácido linolénico y α -linolénico como los más abundantes. Se detectaron todas las isoformas de tocoferol, revelando el γ -tocoferol con la mayor cantidad. Los principales compuestos fenólicos presentes fueron la cianidina-3-O-glucósido, el pentosido del ácido elágico, el glucurónido del ácido elágico y la sangre H-10. Estos resultados

mostraron que esta fruta es una buena fuente de nutrientes, así como también compuestos no nutritivos, con beneficios para la salud humana (6). En Sidi Thabet, Túnez (2016), Hafidh A.; y otros realizaron un trabajo de investigación titulado: "Correlation of polyphenolic content with radical-scavenging capacity and anthelmintic effects of *Rubus ulmifolius* (Rosaceae) against *Haemonchus contortus*" que tuvo como objetivo examinar las actividades antioxidantes y antihelmínticas en correlación con su contenido polifenólico del extracto de *Rubus ulmifolius*. Concluyendo por primera vez que *Rubus Ulmifolius* posee propiedades antihelmínticas in vitro (7).

Nacional

En Trujillo, Perú (2013). Rosa A. realizó un trabajo de investigación que tuvo como objetivo establecer los efectos de dos dosis de zumo de "zarzamora" sobre el aprendizaje y memoria espacial en *Rattus norvegicus* var. Albino, con un resultado de mejora del aprendizaje y la memoria espacial en el grupo que recibieron tratamiento con 20 ml/kg siendo su tiempo de latencia (29 ± 2.5) segundos en condiciones ambientales y (39 ± 2.9) segundos en condiciones hipotérmicas. Así mismo los tiempos en hallar la plataforma en la prueba de Morris son de (31 ± 1.6) y (41 ± 2.0) segundos en el grupo de 10 ml/kg y de (31 ± 2.6), (49 ± 5.0) segundos en el

grupo control. Se concluye que el zumo de zarzamora mejoró el aprendizaje y memoria en animales de experimentación (8).

En Arequipa, Perú (2013), Daniela C. realizó un trabajo de investigación para optar el título titulado: “Determinación de la capacidad antioxidante de *Rubus Robustus* (zaramora) por cromatografía líquida de alta performance en 2,2 – difenil – 1 – picrilhidrazil, Arequipa – Perú” tuvo como objetivo evaluar la capacidad antioxidante de *Rubus robustus* (zarzamora) con DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidracilo) mediante el uso de Cromatografía Líquida de Alta Perfomance (HPLC). Los resultados indican que *Rubus robustus* presenta una buena capacidad antioxidante, por lo tanto, una dieta rica en esta especie podría ayudar a mejorar la calidad de vida de las personas, prevenir el desarrollo y la degeneración de enfermedades causadas por una sobreexposición a radicales libres; así como también podría ser de gran interés para la industria especializada con el fin de promover su uso, tanto natural cuanto procesado, como sustituto de los antioxidantes sintéticos (9).

En Arequipa, Perú (2017), Alvarado L. y Stefany R. realizo un trabajo de investigación para optar el título titulado: “Efecto del consumo de hierro contenido en la murmunta (*nostoc sphaericum*) en la recuperación de ratas con anemia inducida, Arequipa, 2017” tuvo como objetivo Determinar el

efecto del consumo de hierro contenido en la Murmunta (*Nostoc sphaericum*) en la recuperación de ratas con anemia. Además, también se determinó el efecto de consumo de la Murmunta (*Nostoc sphaericum*), según los resultados obtenidos en el presente estudio, se obtuvo que en la distribución de la concentración de hemoglobina (gr/dl) relacionado al tratamiento control, tratamiento experimental con 2.0 gr/kg/día y 1.0 gr/dl/día, no presenta ningún efecto significativo en la recuperación de las unidades experimentales que presentan anemia (10).

Regional

En Huánuco, Perú (2018). Lujan E. y otros realizaron un trabajo de investigación para optar el título titulado: “Efectividad prebiótica de la penca de cabuya (*Agave americana*) en el tratamiento de ratones con anemia inducida, Huánuco – 2018” tuvo como objetivo determinar la efectividad prebiótica de la penca de cabuya (*Agave americana*) en el tratamiento de ratones con anemia inducida. Los resultados obtenidos de la cabuya fue efectiva en el tratamiento de ratones con anemia inducida (grupo C) presentando datos altamente significativos ($p < 0.01$), al comparar los datos de ratones con anemia tratados con cabuya (grupo C) y ratones con anemia sin tratamiento de cabuya (grupo D) se observaron datos altamente

significativos ($p < 0.01$). El extracto de penca de cabuya es efectivo en el tratamiento como prebiótico de ratones con anemia (11).

1.2 Bases teóricas

Teoría de la interculturalidad de Madeleine Leininger

Leininger se basó en la disciplina de la antropología y de la enfermería, definió la enfermería transcultural como un área principal que se centra en el estudio comparativo y en el análisis de las diferentes culturas y subculturas del mundo con respecto a los valores sobre los cuidados, la expresión y las creencias de la salud y la enfermedad, y el modelo de conducta, cuyo propósito consiste en concebir un saber científico y humanístico para que proporcioné una práctica de cuidados enfermeros específicos para la cultura y una práctica de cuidados enfermeros universales de la cultura.

Leininger, creo la teoría de la diversidad y universalidad de los cuidados culturales enfermeros, que tienen sus cimientos en la creencia de que las personas de diferentes culturas pueden informar y guiar a los profesionales y de este modo, podrán recibir el tipo de atención sanitaria que deseen y necesiten de estos profesionales. La cultura representa los modelos de su vida sistematizados y los valores de las personas que influyen en sus decisiones y acciones. Por tanto, la teoría está enfocada

para que los enfermeros descubran y adquieran el conocimiento acerca del mundo del paciente y para que estas hagan uso de sus puntos de vistas internos, sus conocimientos y práctica, todo con la ética adecuada (12).

Modelo de promoción de la salud de Nola Pender

El modelo de promoción a la salud de Pender, está basado en la concepción de la promoción de la salud, que es definida como aquellas actividades realizadas para el desarrollo de recursos que mantengan o intensifiquen el bienestar de la persona. El modelo surge como una propuesta de integrar la enfermería a la ciencia del comportamiento, identificando los factores que influyen los comportamientos saludables, además de una guía para explorar el complejo proceso biopsicosocial, que motiva a los individuos para que se comprometan en comportamientos promotores de la salud.

El modelo de la promoción a la salud es básicamente un modelo de enfermería, para evaluar la acción de promoción a la salud y el comportamiento que conduce a la promoción a la salud y de la interrelación entre tres puntos principales:

1. Características y experiencias de los individuos.

2. Sensaciones y conocimiento en el comportamiento que se desea alcanzar.
3. Comportamiento de la promoción de la salud deseable.

En la construcción del modelo el autor uso como bases teóricas, la teoría de aprender social de Montgomery y modelo para evaluar expectativas, ambas teorías derivadas de la psicología (13).

Teoría de los seres humanos unitarios de Martha Rogers:

El propósito de la teoría es exponer la manera en que el hombre interacciona con su entorno, describiéndolos como campos de energía irreductible, pertenecientes el uno al otro en plena evolución y como dicho campo puede verse afectado por diversidad de factores, creando de esta interacción del hombre a un ser unitario o todo unificado.

Está basado en sus suposiciones acerca de la persona y su interacción con el entorno.

Utiliza 4 bloques para desarrollar su modelo:

- Campos de Energía
- Universo de Sistemas Abiertos
- Patrones
- Tetradsimensionalidad.

Además incorpora los principios de la homeodinámica a modo de comprensión de la vida, ya que nos puede proporcionar conocimientos para intervenir y guiar a un cliente a su bienestar (14).

Enfermería y la medicina tradicional y natural

La medicina tradicional y natural considera al hombre de manera holística; es decir, en su totalidad y dentro de un aspecto ecológico, y parte de que la falta de salud o la enfermedad proceden de un desequilibrio del hombre en su sistema ecológico total y no sólo del agente causal y la evolución patógena (15).

La utilización de la fitoterapia en la prevención y tratamiento de enfermedades se ha utilizado desde la antigüedad y continúa hasta hoy. Generalmente suelen ser utilizados con fines preventivos o curativos (16).

La enfermería no ha estado alejada de estos procederes, ya que muchas personas relacionadas con esta actividad, de forma legal, aplicaban la medicina tradicional y natural al colaborador con pioneros de esa legendaria ciencia, y otros lograron capacitarse por medio de diferentes cursos, para elevar el nivel científico, lo cual hace que en estos momentos se cuente con licenciados en enfermería que han cursaron Diplomado y Maestría en Medicina Tradicional y Natural, además de

haberse creado los grupos nacional y provinciales de enfermería en esta especialidad (15).

1.3 Bases conceptuales

Anemia

La anemia es un trastorno en el cual el número de eritrocitos (y, por consiguiente, la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre) es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo (17).

En términos de salud pública, la anemia se define como una concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar (18).

Se cree que, en conjunto, la carencia de hierro es la causa más común de anemia, pero pueden causarla otras carencias nutricionales (entre ellas, las de folato, vitamina B12, vitamina A y vitamina C (17).

❖ Mecanismo de la anemia

La vida del eritrocito en circulación es de alrededor de 120 días. En una persona sana sin anemia se destruye alrededor del 1% de los eritrocitos viejos circulantes por día y la médula ósea continúa produciendo eritrocitos para reemplazar los perdidos. Las células madre hematopoyéticas deben funcionar de manera satisfactoria, estimular la maduración de las células precursoras eritroides y liberar

eritrocitos maduros a la sangre periférica. Para mantener un hematocrito estable, se requiere la producción de una cantidad de sangre igual a la que se pierde en condiciones normales (18).

❖ **Diagnóstico:**

Para diagnosticar la anemia por deficiencia de hierro, el médico puede realizar pruebas para detectar lo siguiente:

- **Hematocrito.** Es un examen de sangre que mide el porcentaje % del volumen de toda la sangre que está compuesta de glóbulos rojos. Esta medición depende del número de glóbulos rojos y de su tamaño.

Significado de los resultados anormales Sauders, (2011) indica que los valores bajos de hematocrito pueden deberse a:

- ✓ Anemia
- ✓ Sangrado
- ✓ Destrucción de los glóbulos rojos
- ✓ Leucemia
- ✓ Desnutrición
- ✓ Deficiencias nutricionales de hierro, folato, vitaminas B12 y B6
- ✓ Sobrehidratación.

- ✓ Los valores altos de hematocrito pueden deberse a:
 - ✓ Deshidratación
 - ✓ Eritrocitosis
 - ✓ Niveles bajos de oxígeno en la sangre (hipoxia)
 - ✓ Fibrosis pulmonar
 - ✓ Policitemia vera (19).
- **Hemoglobina.** La hemoglobina es una proteína de los glóbulos rojos que contiene hierro y que transporta oxígeno desde los pulmones a las células de todo el cuerpo. Su medición se realiza a través de la determinación de su concentración sérica, la cual puede verse afectada por diversos factores, como el sexo, la edad, el periodo de gestación, altitud, etnia, hábito tabáquico, entre otros (10).

Los niveles de hemoglobina inferiores a lo normal es causa de:

- ✓ Anemia (diversos tipos)
- ✓ Sangrado
- ✓ Destrucción de glóbulos rojos
- ✓ Leucemia
- ✓ Desnutrición

- ✓ Deficiencias nutricionales de hierro, folato, vitamina B12 y vitamina B6
- ✓ Sobre hidratación (19).

❖ **Efectos de la anemia:**

Se sabe que la carencia de hierro afecta negativamente el desarrollo cerebral, debido a que dicho proceso depende de enzimas y proteínas que contienen hierro.

Esto afecta, principalmente, a los sectores de Educación, Empleo, Producción, Agricultura y Minería, ya que la anemia resta capacidades en el trabajo, ocasionando pérdidas en la productividad, lo que se traduce en un menor acceso a puestos de trabajo, o en un menor salario.

Se conoce que la deficiencia de hierro impacta negativamente en el desempeño psicomotor y conductual.

- **La anemia en el desarrollo motor:** Los niños que fueron anémicos durante los primeros años de vida, tuvieron luego un bajo desarrollo motor, caracterizado por deficientes habilidades motoras finas y gruesas.

- **La anemia en el desarrollo mental:** De manera similar que con el desarrollo motor, la anemia en la infancia reduce las habilidades cognitivas de los niños (20).
- **La anemia en el embarazo:** Esta deficiencia micronutricional puede llegar a complicar el buen desarrollo del ser humano ya sea en los primeros años de vida, como en la edad adulta y se vuelve más delicado si se presenta en mujeres embarazadas, porque se corre el riesgo de procrear hijos con bajo peso al nacer (21).
- **La anemia en el Covid – 19:** La anemia y las alteraciones de la homeostasis del hierro son muy prevalentes en los pacientes hospitalizados con COVID-19. Los biomarcadores del metabolismo del hierro y la hemoglobina pueden contribuir a la estratificación del riesgo de los pacientes, ya que la anemia inicial se asocia con un aumento de la mortalidad (22).
- **La anemia en el desarrollo de la conducta:** En niños que tuvieron anemia en el primer años de vida (a los 6, 12 y 18 meses), y que luego fue corregida mediante suplementación, se encontró que a los 10 años de seguimiento, tuvieron tiempos de reacción más lentos y menor capacidad para

controlar respuestas impulsivas, lo que se le denomina como pobre control inhibitorio (5).

Zarzamora (*Rubus ulmifolius*)

La mora o también conocida como zarzamora, es un arbusto que puede alcanzar 3 metros de altura, es de tipo rastrero, que posee ramas espinosas y de sección pentagonal. La familia a la cual pertenece esta especie es las rosáceas, que es generalmente conocida por tener frutos que son comestibles como frutas de agradable sabor dulce, que además se puede preparar a manera de mermeladas, postres y refrescos (23).

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:	
REINO	Plantae
DIVISIÓN	magnoliophyta
CLASE	magnoliopsida
ORDEN	rosales
FAMILIA	rosaceae
SUBFAMILIA	rosoideae
TRIBU	rubeae
GÉNERO	rubus
ESPECIE	rubus ulmifolius

Las zarzamoras frescas contienen la cantidad más grande de antioxidantes por porción en comparación con otras frutas, vegetales y diversos tipos de nueces. Por ello, el consumo diario de pequeñas porciones de zarzamoras ayuda a nuestra piel a lucir saludable, y evitar en la medida de lo posible el envejecimiento prematuro”.

Entre los principales beneficios que adquirimos de las vitaminas contenidas en nuestro fruto están la prevención de infecciones, principalmente del tracto respiratorio. Incluso, contribuye a aminorar la intensidad de las infecciones respiratorias. Ello las convierte en un gran aliado de niños y ancianos (24).

Componente	Cantidad
Agua	58.64 g
Energía	52 Kcal
Grasa	0.39 g
Proteína	0.72 g
Hidrato de carbono	12.7 g
Fibra	5.6 g
Potasio	196 mg
Fosforo	40 mg
Hierro	0.75 mg
Magnesio	20 mg
Manganeso	1.29 mg
Selenio	0.6 mg
Zinc	0.27 mg
Cobre	0.14 mg
Calcio	32 mg
Vitamina C	21 mg
Vitamina E	0.71 mg
Vitamina A	165 UI
Vitamina B ₁ (Tiamina)	0.030 mg
Vitamina B ₂ (Riboflavina)	0.40 mg
Ácido Fólico	34 mg
Niacina	0.40mg

Las moras son de bajo valor calórico por su escaso aporte de carbohidratos, aportan fibra, potasio, hierro y calcio (25).

HIERRO

El hierro es un micronutriente imprescindible para el funcionamiento corporal, y juega un rol importante en la producción oxidativa y la formación de hemoglobina y otras sustancias, constituyente básico de muchas moléculas con actividades de tipo funcional como la metabólica y enzimática

y de almacenamiento, que son aquellas utilizadas para el depósito y transporte de hierro; adicionalmente desempeña un importante papel en la maduración del sistema nervioso y síntesis de ADN, así como transporte de oxígeno y electrones (26).

- **Biodisponibilidad del hierro**

Se conoce como biodisponibilidad del hierro, a la proporción del hierro dietario que es absorbido y utilizado por el cuerpo.

El principal factor que influye sobre la biodisponibilidad de este mineral es su forma química. El hierro se presenta en la naturaleza como: hierro hemínico y hierro no hemínico. El hierro hemínico forma parte exclusivamente de alimentos de origen animal, ya sea como hemoglobina y/o mioglobina.

El hierro no hemínico se encuentra principalmente en los alimentos de origen vegetal y su absorción está determinada por múltiples factores dietarios que favorecen o impiden su solubilidad (27).

No hemínico:

El porcentaje de absorción del hierro no hemínico depende exclusivamente del efecto concomitante de los

alimentos ingeridos. El hierro no hemínico requiere de un pH ácido para reducirse

Los factores dietéticos que intervienen en la biodisponibilidad del hierro no hemínico se discuten a continuación. Es importante aclarar que los factores potenciadores, ejercen su efecto cuando se consumen de manera simultánea con alimentos fuente de hierro no hemínico, por lo que deben estar presentes en la misma comida.

La vitamina C: Aumenta la biodisponibilidad, tiene la característica particular de incrementar la biodisponibilidad del hierro presente en alimentos fortificados, ya que su capacidad de reducción sobre este mineral se mantiene en el rango del 75 al 98 %, previniendo la formación de hidróxido férrico insoluble. Es decir, el ácido ascórbico favorece una condición ácida en el estómago que permite la reducción del hierro.

Se ha determinado que el hecho de incluir 25 mg de ácido ascórbico en dos de las comidas del día, duplica

la absorción de hierro. Debido a esto, la recomendación dietética consiste en consumir alimentos fuente de vitamina C junto con las comidas principales, sobre todo cuando se presentan dietas de baja biodisponibilidad, como en el caso de los vegetarianos (27).

CAPITULO II MARCO METODOLÓGICO

2.1. **Ámbito de estudio**

La investigación se realizó en la región Huánuco que se encuentra ubicada en la parte nor - central del Perú, con un extensión 35 315 km², sitiada en la parte centro – oriental del territorio nacional. Huánuco tiene un clima templado y seco en la parte andina y cálido en la zona montañosa, con una temperatura promedio de 24°C en sus valles, con una temperatura mínima de 21°C en el día y de 17°C en las noches en los meses de julio de agosto y la temperatura máxima de 30°C en el día en los meses de noviembre y diciembre. Huánuco se encuentra a 8° 21' 47 de latitud sur y entre 76° 18' 56" y 77° 18' 52.5" de longitud oeste; mientras que su altitud promedio es de 1 894 msnm.

2.2. **Población**

La población de la investigación estuvo conformada por 71 ratones albinos con anemia.

2.3. **Muestra**

La muestra estuvo conformada por 60 ratones albinos con anemia que fueron seleccionados por el muestreo probabilístico aleatorio simple.

También se tuvo en consideración los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

De los cuales se dividió en 4 grupos de 15 al azar, el primer grupo recibió solo alimentación, el segundo grupo zarzamora con una dosis de 10 mg/kg/día, el tercer grupo recibió zarzamora con una dosis de 20 mg/kg/día y el cuarto grupo recibió zarzamora con una dosis de 30 mg/kg/día por un periodo de 20 días con un intervalo de 24 horas.

Criterios de inclusión:

- Ratones con anemia
- Ratones con periodo de adaptación
- Ratones de 3 meses de edad

Criterios de exclusión:

- Ratones sanas
- Ratones enfermos con otras patologías
- Ratones sin periodo de adaptación
- Ratones con defecto de nacimiento o sometidos anteriormente a algún tratamiento experimental.
- Ratones mayores a 3 meses de edad

2.4. Nivel y tipo de investigación

2.4.1 Nivel de investigación

La investigación desarrollada es de nivel explicativo porque se expuso la relación que existente entre la efectividad de la zarzamora (*Rubus ulmifolius*) en el tratamiento de anemia en los ratones.

2.4.2. Tipo de investigación

- Según tiempo de estudio la investigación es prospectiva porque los datos se tomaron a partir del presente año hacia adelante.
- Según participación del investigador es experimental porque se manipuló la variable independiente (extrajo la muestra de sangre de los ratones, se analizó la muestra tomada y se administró la zarzamora a las dosis correspondientes para su tratamiento).
- Según la cantidad de medición de variables es longitudinal porque se aplicó el instrumento en un mismo periodo, que fueron en 2 momentos, al inicio y al final de los 20 días de tratamiento.
- Según tipo de variable estudiada, la investigación fue analítica porque se buscó una asociación o dependencia entre las variables, anemia y la zarzamora.

2.5. Diseño de investigación

Diseño completamente al azar (DCA)

Tratamiento con zarzamora (*Rubus ulmifolius*)

GRUPO	ANTES	INTERVENCIÓN	DESPUÉS
GCA	O ₁	-	O ₂
GEB	O ₃	α	O ₄
GEC	O ₅	χ	O ₆
GED	O ₇	β	O ₈

Donde:

GCA : Grupo Control

GE_{B, C y D} : Grupo experimental

- : Sin tratamiento (cuidados habituales)

α : Tratamiento con zarzamora (10 ml/kg/día)

χ : Tratamiento con zarzamora (20 ml/kg/día)

β : Tratamiento con zarzamora (30 ml/kg/día)

O_{1, 3, 5 y 7} : Ratones con anemia

O₂ : Ratones sin tratamiento

O_{4, 6 y 8} : Ratones tratados con zarzamora

2.6. Técnicas e instrumentos

2.6.1. Técnicas

Se utilizó como técnica de investigación a la observación indirecta la que nos permitió recolectar los valores sanguíneos (hemoglobina y hematocrito) de los ratones a través de los resultados emitidos por el analizador hematológico, en un antes y después, tanto del grupo control como el experimental.

2.6.2. Instrumentos

Guía de observación

Se manejó una Guía de observación, en el cual se hizo el registro de los valores sanguíneos (hemoglobina y hematocrito) otorgados de los resultados emitidos por el analizador hematológico antes y después de la intervención.

a. Validación de los instrumentos

Se seleccionaron a 5 jueces expertos en la problemática analizada en esta investigación; quienes fueron: tres médicos, un veterinario y una licenciada que evaluaron cada uno de los instrumentos de investigación en términos de claridad, relevancia, suficiencia y coherencia.

El instrumento fue sometido al coeficiente de validación V de Aiken, el resultado calculado fue de 1,0 el que indica alta validez.

b. Confiabilidad de los instrumentos

El instrumento consta de 6 ítems, la confiabilidad se obtuvo mediante el coeficiente Alfa de Cronbach que nos dio un puntaje de 0.94, el cual evidenció un alto grado de confiabilidad de este instrumento de investigación para su uso en la recolección de datos.

2.7. Procedimientos

- **Etapas de acondicionamiento**

Los animales fueron obtenidos del Instituto nacional de Salud (INS) – Chorrillos, Lima.

Posteriormente fueron alojados en jaulas de crianza individuales con libre acceso a alimento balanceado y agua, en un ambiente adecuado para su aclimatación durante 1 mes previo al experimento, a una temperatura ambiental que oscilaba entre 20-22 °C y con 12 horas luz/oscuridad.

- **Asignación de grupos**

Una vez culminado la etapa de acondicionamiento, se distribuyeron al azar los ratones en 4 grupos, de 15 ratones cada uno.

- **Inducción de anemia**

Una vez establecidos los grupos, se inició la fase de inducción de anemia a los grupos A, B, C y D, previo a ello, se les realizó un hemograma para medir los niveles de hemoglobina y hematocrito al inicio.

Para la inducción de anemia se utilizó el fármaco Enalapril en tabletas de 20mg, a dosis de 60mg/kg/día, vía oral, durante 14 días.

Al final de los 14 días se realizó un hemograma para medir los niveles de hemoglobina y hematocrito de los ratones.

- **Preparación de tratamiento**

La preparación de la zarzamora fue diariamente, para lo cual se adquirió 500 gramos del fruto en el Mercado Modelo de Huánuco, procedentes del distrito de San Pedro de Chaulán, provincia de Huánuco, región Huánuco.

Una vez obtenido el producto se procedió a seleccionarlos, descartándose los que presentaban signos de alteración o

deterioro. Los frutos fueron lavados prolijamente para luego procesarlas manualmente con un mortero para su respectiva administración.

- **Tratamiento con zarzamora**

Siendo el día 15, se inició con el tratamiento de zarzamora a los ratones de los grupos B, C y D a dosis de 10 ml/kg/día, 20 ml/kg/día y 30 ml/kg/día por vía oral respectivamente, durante 20 días, finalizado los días de tratamiento se volvió a realizar un hemograma a los ratones para evaluar sus niveles de hemoglobina y hematocrito.

- **Preparación y extracción de muestra sanguínea para hemograma**

Se realizó el proceso de extracción de sangre por corte de cola. Dicha sangre extraída (0.3 a 0.5 ml) fue inmediatamente vertida a tubos Vacuteiner EDKTA.K3 de 0.5 ml para luego ser sometido al analizador hematológico.

2.8. Plan de tabulación y análisis de datos

- Para el proceso estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS 24.
- **Análisis descriptivo:**

Para el análisis descriptivo de las variables se tuvo en cuenta:

- Medidas de tendencia central
- Media \pm
- Desviación estándar.

- **Análisis inferencial:**

Para el análisis inferencial se calcularon las siguientes estadísticas:

- "t" de Student para comparar los resultados de antes y después del tratamiento.
- Para determinar que dosis es más efectiva se realizó el Análisis de Varianza (ANOVA).

CAPITULO III RESULTADOS Y DISCUSION

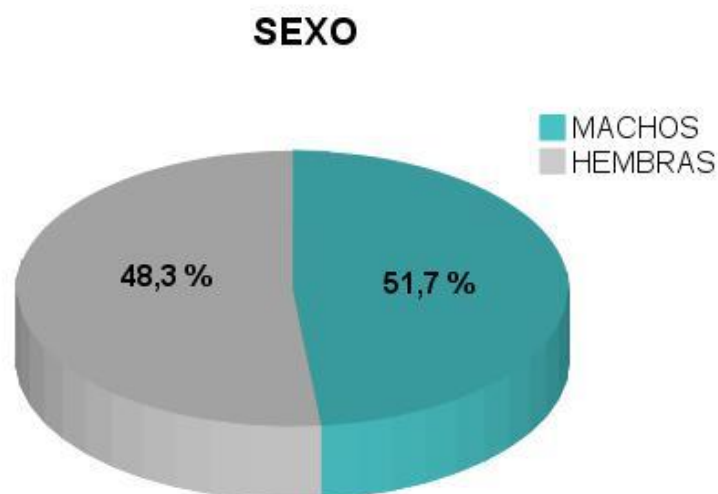
3.1. Análisis descriptivo

Tabla 1. Sexo de los ratones con anemia, Huánuco 2020.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HEMBRAS	29	48,3 %
MACHOS	31	51,7 %
Total	60	100,0 %

FUENTE: Guía de observación.

Figura 1. Sexo de los ratones con anemia, Huánuco 2020.



Interpretación:

Con respecto al sexo de los ratones con anemia, se identificó que del 100% (60) el 48,3% (29) fueron hembras y el 51,7% (31) fueron machos.

Por lo tanto hubo una mínima predominancia de las hembras frente a los machos.

Tabla 2. Niveles de hemoglobina de los grupos en estudio antes y después del tratamiento de los ratones, Huánuco - 2020.

GRUPOS	D.E.	HEMOGLOBINA g/dL	
		(MEDIA)	
		Antes	Después
A	media	10,40	10,38
	DE	0,39	0,38
B	media	10,21	12,05
	DE	0,53	0,39
C	media	9,95	12,69
	DE	0,47	0,33
D	media	10,00	14,19
	DE	0,59	0,47

FUENTE: Guía de observación.

Interpretación:

Se observa que en la diferencia de grupos antes y después, la media de hemoglobina para el grupo A es 10,40 g/dl \pm 0,39 antes y 10,38 g/dl \pm 0,38 después; para el grupo B es de 10,21 g/dl \pm 0,53 antes y 12,05 g/dl \pm 0,39 después; el grupo C es de 9,95 g/dl \pm 0,47 antes y 12,69 g/dl \pm 0,33 después y el grupo D es de 10,00 g/dl \pm 0,59 antes y 14,19 g/dl \pm 0,47 después.

Tabla 3. Niveles de hematocrito de los grupos en estudio antes y después del tratamiento de los ratones, Huánuco - 2020.

GRUPOS	Estadísticos	HEMATOCRITO %	
		Antes	Después
A*	media	30,93	30,60
	DE	1,10	1,12
B**	media	30,43	37,67
	DE	1,41	0,49
C***	media	30,27	38,27
	DE	0,80	0,46
D****	media	30,47	43,20
	DE	1,30	1,52

FUENTE: Guía de observación.

Interpretación:

De la muestra estudiada la presente tabla precisa los niveles de hematocrito de los grupos en estudio (A, B, C y D) en dos tiempos, antes y después de la administración de zarzamora. El porcentaje de hematocrito en el grupo A, antes del estudio fue de $30,93\% \pm 1,10$ y después $30,60\% \pm 1,12$; el grupo B, antes del estudio fue de $30,43\% \pm 1,41$ y después $37,67 \pm 0,49$; el grupo C, antes del estudio fue de $30,27\% \pm 0,80$ y después $38,27\% \pm 0,46$ y el grupo D, antes del estudio fue de $30,47\% \pm 1,30$ y después $43,20\% \pm 1,52$.

3.2. Análisis inferencial

Tabla 4. Nivel de hemoglobina y hematocrito del grupo A después y antes de la intervención del tratamiento de anemia en ratones albinos, Huánuco - 2020.

Descripción	Media	D. E.	IC 95% sig.		t	gl	Sig.
			Inferior	Superior			
Hemoglobina Después	-0,02	0,55	-0,32	0,29	-0,13	14	0,901
Antes							
Hematocrito Después	-0,33	1,05	-0,91	0,25	-1,23	14	0,238
Antes							

FUENTE: Guía de observación.

Interpretación:

En la tabla 4 los niveles de hemoglobina y hematocrito (después y antes) del grupo A. La hemoglobina presenta una media de -0,02; desviación estándar 0,55; el intervalo de confianza de la hemoglobina varía de - 0,32 a 0,29 lo que indica que si se realiza un trabajo de investigación parecido, los resultados no van a variar entre los valores de IC indicados; la t calculada es -0,13 para 14 gl y p valor 0,901.

El hematocrito presenta una media de -0,33; desviación estándar 1,05; el intervalo de confianza de la hemoglobina varía de - 0,91 a 0,25 lo que indica que si se realiza un trabajo de investigación parecido, los resultados no van a variar entre los valores de IC indicados; la t calculada es -1,23 para 14 gl y p valor 0,238.

Tabla 5. Nivel de hemoglobina y hematocrito del grupo B después y antes de la intervención del tratamiento de anemia en ratones albinos, Huánuco - 2020.

Descripción	Media	D. E.	IC 95% sig.		t	gl	Sig. (bilateral)
			Inferior	Superior			
Hemoglobina Después	1,84	0,73	1,44	2,25	9,72	14	,001
Antes							
Hematocrito Después	7,24	1,34	6,50	7,98	20,95	14	,001
Antes							

FUENTE: Guía de observación.

Interpretación:

En la tabla 5 se observa los niveles de hemoglobina y hematocrito (después y antes) del grupo B. La hemoglobina presenta una media de -1,84; desviación estándar 0,73; el intervalo de confianza de la hemoglobina varía

de 1,44 a 2,25 lo que indica que si se realiza un trabajo de investigación parecido, los resultados no van a variar entre los valores de IC indicados; la t calculada es 9,72 para 14 gl y p valor 0,001.

El hematocrito presenta una media de 7,24; desviación estándar 1,34; el intervalo de confianza de la hemoglobina varía de 6,50 a 7,98 lo que indica que si se realiza un trabajo de investigación parecido, los resultados no van a variar entre los valores de IC indicados; la t calculada es 20,95 para 14 gl y p valor 0,001.

Tabla 6. Nivel de hemoglobina y hematocrito del grupo C después y antes de la intervención del tratamiento de anemia en ratones albinos, Huánuco - 2020.

Descripción	Media	D. E.	IC 95% sig.		t	gl	Sig. (bilateral)
			Inferior	Superior			
Hemoglobina Después	2,74	0,67	2,37	3,11	15,96	14	,001
Antes							
Hematocrito Después	8,00	0,93	7,49	8,51	33,47	14	,001
Antes							

FUENTE: Guía de observación.

Interpretación:

En la tabla 6 se observa los niveles de hemoglobina y hematocrito (después y antes) del grupo C. La hemoglobina presentada tiene una media de 2,74; desviación estándar 0,67; el intervalo de confianza de la hemoglobina varía de 2,37 a 3,10 lo que indica que si se realiza un trabajo de investigación parecido, los resultados no van a variar entre los valores de IC indicados; la t calculada es 15,96 para 14 gl y p valor 0,001.

El hematocrito presenta una media de 8,00; desviación estándar 0,93; el intervalo de confianza de la hemoglobina varía de 7,49 a 8,51 lo que indica que si se realiza un trabajo de investigación parecido, los resultados no van a variar entre los valores de IC indicados; la t calculada es 33,47 para 14 gl y p valor 0,001.

Tabla 7. Nivel de hemoglobina y hematocrito del grupo D después y antes de la intervención del tratamiento de anemia en ratones albinos, Huánuco - 2020.

Descripción	Media	D. E.	IC 95% sig.		t	gl	Sig. (bilateral)
			Inferior	Superior			
Hemoglobina Después	4,18	0,88	3,70	4,67	18,48	14	,000
Antes							
Hematocrito Después	12,73	2,22	11,50	13,96	22,23	14	,000
Antes							

FUENTE: Guía de observación.

Interpretación:

En la tabla 7 se observa los niveles de hemoglobina y hematocrito (después y antes) del grupo D. La hemoglobina presentada tiene una media de 4,18; desviación estándar 0,88; el intervalo de confianza de la hemoglobina varía de 3,70 a 4,67 lo que indica que si se realiza un trabajo de investigación parecido, los resultados no van a variar entre los valores de IC indicados; la t calculada es 18,48 para 14 gl y p valor 0,000.

El hematocrito presenta una media de 12,73; desviación estándar 2,22; el intervalo de confianza de la hemoglobina varía de 11,50 a 13,96 lo que indica

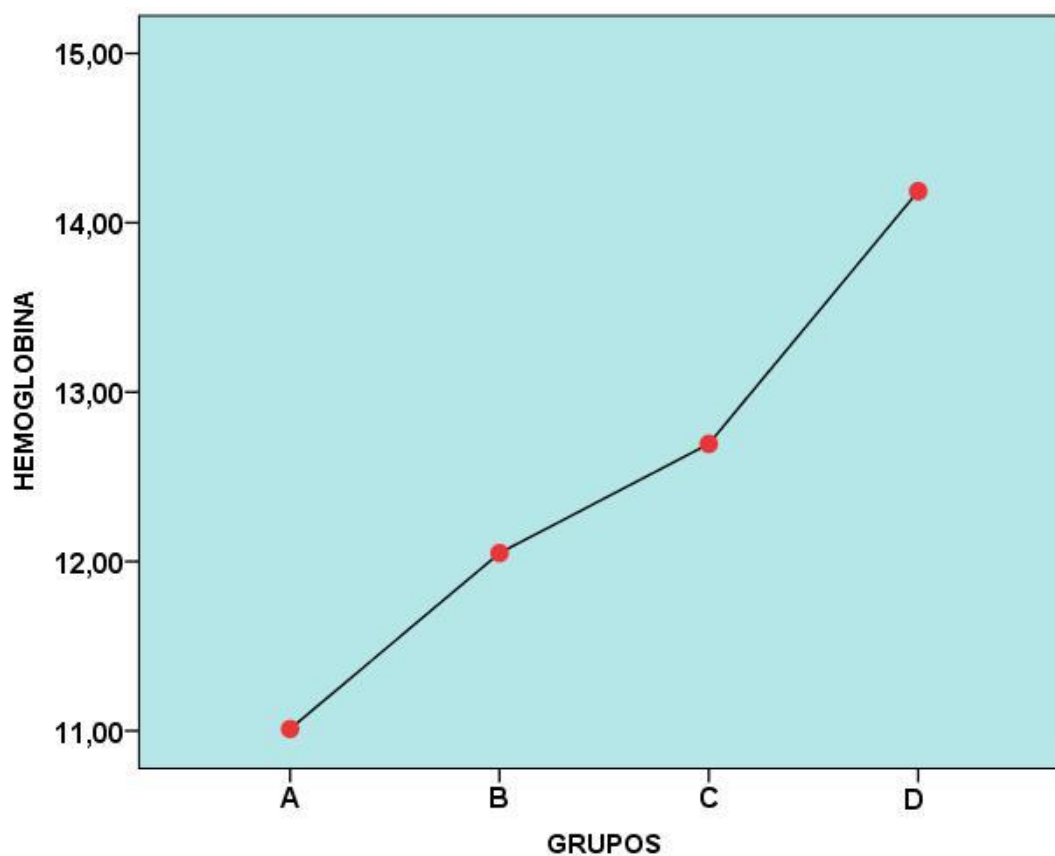
que si se realiza un trabajo de investigación parecido, los resultados no van a variar entre los valores de IC indicados; la t calculada es 22,22 para 14 gl y p valor 0,000.

Tabla 8. Comparación del nivel de hemoglobina de los grupos en estudio, después del tratamiento con zarzamora en ratones, Huánuco - 2020.

HEMOGLOBINA g/dL					
GRUPOS	Diferencia de medias	IC _{95%}		P valor	
		Límite inferior	Límite superior		
A	B	-1,04 [*]	-1,49	-0,59	0,000
	C	-1,68 [*]	-2,13	-1,24	0,000
	D	-3,18 [*]	-3,62	-2,73	0,000
B	A	1,04 [*]	0,59	1,49	0,000
	C	-0,64 [*]	-1,09	-0,20	0,002
	D	-2,14 [*]	-2,58	-1,69	0,000
C	A	1,68 [*]	1,24	2,13	0,000
	B	0,64 [*]	0,20	1,09	0,002
	D	-1,49 [*]	-1,94	-1,04	0,000
D	A	3,18 [*]	2,72	3,62	0,000
	B	2,14 [*]	1,69	2,58	0,000
	C	1,49 [*]	1,04	1,94	0,000

FUENTE: Guía de observación.

Figura 3. Comparación del nivel de hemoglobina de los grupos en estudio, después del tratamiento con zarzamora en ratones, Huánuco - 2020.



Interpretación:

El presente gráfico muestra la diferencia de las dosis y los niveles de hemoglobina entre los grupos D, B, y C después del tratamiento con zarzamora.

En la comparación de los grupos D, B y C, los niveles de hemoglobina según las dosis hay una diferencia de media de 2,14 y 1,49, encontrándose dentro de los parámetros del intervalo de confianza al 95%, es

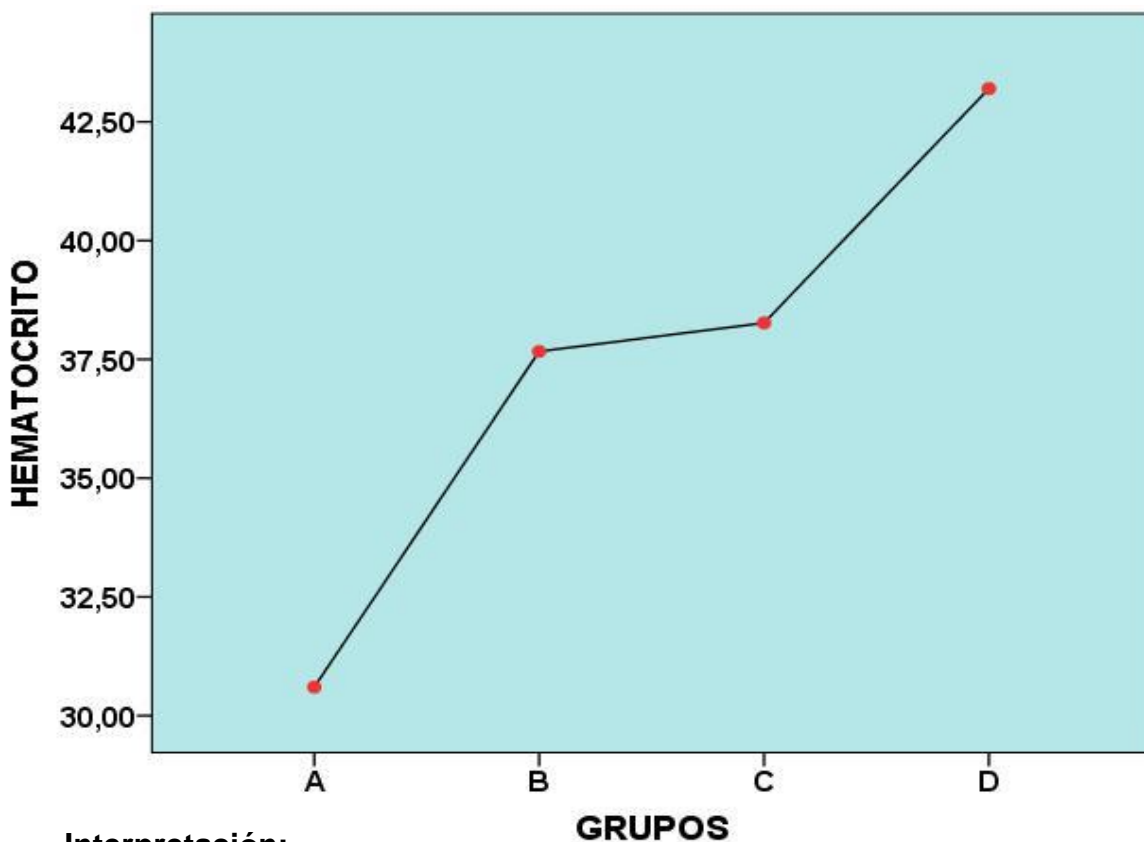
decir que en posteriores investigaciones similares, la media estará entre los intervalos de 1,59 y 2,58; 1,04 y 1,94; con un p valor de 0,00 ($p < 0,05$); por lo que con una probabilidad de error de 0,0% que existe diferencia significativa entre las tres dosis, el error observado es menor del alfa establecido, se acepta la hipótesis de investigación ($H_{i1,2,3}$) “Existe diferencia significativa entre las dosis (10ml/kg, 20ml/kg, 30ml/kg)”.

Tabla 9. Comparación del nivel de hematocrito de los grupos en estudio, después del tratamiento con zarzamora en ratones, Huánuco - 2020.

HEMATOCRITO %					
GRUPOS		Diferencia de medias	IC _{95%}		P valor
			Límite inferior	Límite superior	
A	B	-7,07 [*]	-8,04	-6,10	0,000
	C	-7,67 [*]	-8,64	-6,70	0,000
	D	-12,60 [*]	-13,57	-11,63	0,000
B	A	7,07 [*]	6,10	8,04	0,000
	C	-0,60	-1,57	0,37	0,365
	D	-5,53 [*]	-6,50	-4,56	0,000
C	A	7,67 [*]	6,70	8,64	0,000
	B	0,60	-0,37	1,57	0,365
	D	-4,93 [*]	-5,90	-3,96	0,000
D	A	12,60 [*]	11,63	13,57	0,000
	B	5,53 [*]	4,56	6,50	0,000
	C	4,93 [*]	3,96	5,90	0,000

FUENTE: Guía de observación.

Figura 4. Comparación del nivel de hematocrito de los grupos en estudio, después del tratamiento con zarzamora en ratones, Huánuco – 2020



Interpretación:

Interpretación:

El presente grafico muestra la diferencia de las dosis y los niveles de hematocrito entre los grupos D, B, y C después del tratamiento con zarzamora. En la comparación de los grupos D, B y C, los niveles de hematocrito según las dosis hay una diferencia de media de 5,53 y 4,93, encontrándose dentro de los parámetros del intervalo de confianza al 95%,

es decir que en posteriores investigaciones similares, la media estará entre los intervalos de 4,56 y 6,50; 3,96 y 5,90; con un p valor de 0,00 ($p < 0,05$); por lo que con una probabilidad de error de 0,0% que existe diferencia significativa entre las tres dosis, el error observado es menor del alfa establecido, se acepta la hipótesis de investigación ($H_{1,2,3}$)

“Existe diferencia significativa entre las dosis (10ml/kg, 20ml/kg, 30ml/kg)”.

DISCUSIÓN

Es ampliamente conocido que el consumo de verduras y frutas está asociado a una menor incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles y envejecimiento. Es así que en busca de nuevas fuentes naturales con propiedades antianémicas se ha realizado el presente trabajo de investigación cuyo objetivo es determinar la efectividad de la zarzamora (*Rubus ulmifolius*) en el tratamiento de la anemia en ratones albinos, Huánuco - 2020.

En nuestra investigación encontramos que los niveles de hemoglobina y hematocrito en los cuatro grupos de estudio obtenidos después de administrar por vía oral de 60 ml/kg de enalapril fue de: grupo control presentó un promedio de hemoglobina 10.40, el grupo experimental B con una hemoglobina de 10.21, grupo experimental C con una hemoglobina de 9,95 y el grupo experimental D con una hemoglobina 10.0 observando que todos tienen anemia.

Con respecto al efecto de la anemia, encontramos que los diferentes dosis de zarzamora (10ml/kg, 20ml/kg y 30 ml/kg de peso) han ido disminuyendo desde los primeros días de tratamiento hasta el día 20 de tratamiento en la cual el efecto de la primera dosis (10ml/kg de peso) tuvo un efecto mínimo durante los 20 días de tratamiento; mientras que la segunda dosis (20ml/kg

de peso) tuvo efecto un poco mayor que la primera dosis durante las tres semanas de tratamiento, mientras que la tercera dosis (30ml/kg de peso) tuvo mayor efecto durante las tres semanas de tratamiento en comparación con los otros dosis de tratamiento además de lograr alcanzar los niveles de hemoglobina y hematocrito normales en los 20 días de tratamiento.

Se le atribuye a la zarzamora su efecto antianémico al presentar en su composición química los siguientes beneficios como el hierro, ácido fólico y vitamina C, A ya que la vitamina C ayuda en la absorción de hierro para poder mejorar la hemoglobina y hematocrito, su capacidad de reducción sobre este mineral se mantiene en el rango del 75 al 98 %, previniendo la formación de hidróxido férrico insoluble, también el ácido ascórbico favorece una condición ácida en el estómago que permite la reducción del hierro (27). Según Rosa Milagros Altamirano realizaron una investigación en la ciudad de Trujillo en el 2013 titulado “Efecto del Zumo de *Rubus* spp. “Zarzamora” en dos dosis sobre el aprendizaje y memoria espacial en *Rattus norvegicus* var. Albino donde evidenciaron los resultados encontrados que el zumo de zarzamora mejora el aprendizaje y la memoria espacial en el grupo que recibieron tratamiento con 20 ml/kg presentando un menor tiempo de latencia (29 ± 2.5) segundos en condiciones ambientales y (39 ± 2.9) segundos en condiciones hipotérmicas. Al compararlo con el grupo de 10

ml/kg que presentó un tiempo de latencia de (31 ± 1.6) , (41 ± 2.0) y de (31 ± 2.6) , (49 ± 5.0) segundos en el grupo control. Se concluye que el zumo de zarzamora mejora el aprendizaje y memoria en animales de experimentación (8).

Al igual que la presente investigación la efectividad de la zarzamora (*Rubus ulmifolius*) en el tratamiento de ratones con anemia, Huánuco – 2020, se evidencia que el tratamiento con mayor dosis, 30 ml/kg de zarzamora, también fue más efectiva a comparación con las otras dosis menores y el grupo control obteniendo una hemoglobina de (14.18 g/dl) y hematocrito de (43.20 %), seguido del tratamiento de 20 ml/kg de zarzamora con una hemoglobina de (12.69 g/dl) y un hematocrito de (38.37 %), luego el tratamiento de 10 ml/kg de zarzamora con una hemoglobina de (12.05 g/dl) y un hematocrito de (37.67%) y por último el grupo control con una hemoglobina de (10.38 g/dl) y un hematocrito de (30.60 %).

Según el trabajo de Stefany Alvarado Lopez y Brigitte Rodriguez Flores titulado “Efecto del consumo de hierro contenido en la Murmunta (*Nostoc shaericum*) en la recuperación de ratas con anemia inducida, Arequipa, 2017”, los resultados obtenidos en dicho trabajo, se obtuvo que en la distribución de la concentración de hemoglobina (gr/dl) relacionado al tratamiento control, tratamiento experimental con 2.0 gr/kg/día y 1.0 gr/dl/día.

Concluyendo que el consumo de hierro contenido en la Murmunta (*Nostocspheericum*) en la concentración de 2.0 gr/dl y 1.0 gr/dl no tiene efecto significativo, en la recuperación de las ratas con anemia que han sido inducidas experimentalmente (10). A diferencia del tratamiento con zarzamora que sí se obtuvo un efecto significativo en los grupos experimentales de diferentes dosis (10ml/kg,20ml/kg) con un p valor de 0,01 y la dosis de 30ml/kg con un p valor de 0.00 cada uno en cuanto a la recuperación de ratones con anemia.

Según Josué Lujan Espinoza, Luz Reynaga Palomino y Luis Santiago Saavedra en su investigación titulada “ Efectividad prebiótica de la penca de cabuya (agave am ericana) en el tratamiento de ratones con anemia inducida, Huánuco – 2018” , tuvieron 4 grupos: grupo control, ratones sanos y con tratamiento de extracto de cabuya, ratones enfermos con tratamiento de extracto de cabuya y ratones enfermos sin ningún tratamiento de los cuales a los grupos B y C se les brinda tratamiento a dosis de 2,1g/kg/día, vía oral, durante 55 días.

Se ha observado que la cabuya fue efectiva en el tratamiento de ratones con anemia inducida (grupo C) presentando datos altamente significativos ($p < 0.01$), al comparar los datos de ratones con anemia tratados con cabuya

(grupo C) y ratones con anemia sin tratamiento de cabuya (grupo D) se observaron datos altamente significativos ($p < 0.01$). El extracto de penca de cabuya es efectivo en el tratamiento como prebiótico de ratones con anemia (28).

A diferencia del trabajo del tratamiento con extracto de penca de cabuya la zarzamora aumenta los niveles de hemoglobina y hematocrito en un menor tiempo (20 días) y con una menor dosis (30 ml/kg, 20ml/kg y 10 ml/kg), lo que demuestra que la zarzamora sería un gran aliado para combatir la anemia en un corto plazo.

Se formó tres grupos de seis ratas cada uno: a) grupo hierro suficiente (HS), recibió 25 g/d de alimento balanceado durante 7 semanas; b) grupo hierro deficiente (HD), recibió 25 g/d de dieta ferropenia durante 7 semanas; y, c) el grupo hierro deficiente – extracto *E. coca* (HD-EC), recibió 25 g/d de dieta ferropénica durante 7 semanas y a partir de la semana 5 se agregó 18 g/d de extracto de *E. coca*. Al finalizar el tratamiento, se observó aumento significativo de la hemoglobina en el grupo HD-EC ($p = 0,04$). Se encontró diferencia significativa en los niveles séricos de hemoglobina entre los grupos HD-EC y HD ($p = 0,002$) (29).

Esto confronta los resultados que se obtuvo con el tratamiento de zarzamora que existe una diferencia significativa tanto del grupo control con el grupo experimenta con un p valor de 0,00.

No se encontró diferencia significativa en los valores de hemoglobina entre los grupos HD-EC y HS ($p= 0,06$) (29). A diferencia de la zarzamora que solamente incluye, su propio alimentación, y dando resultados mayores. Esto supone una mayor con fianza de su e efectividad sobre la anemia con un p valor 0,00.

CONCLUSIONES

- Respecto a la efectividad de la zarzamora en el tratamiento de anemia en ratones albinos se aprueba la hipótesis de investigación ya que los grupos experimentales evidenciaron un p valor de ($p \leq 0.05$) a comparación del grupo control
- En cuanto a la efectividad en el tratamiento de anemia en ratones albinos por dosis podemos observar que la dosis de 10 ml/kg fue efectiva demostrando un p valor de 0,001 tanto en la hemoglobina como en el hematocrito.
- La administración de zarzamora a dosis de 20 ml/kg fue efectivo en el tratamiento de anemia en ratones albinos con un p valor de 0,001 tanto en la hemoglobina como en el hematocrito.
- Los datos obtenidos en la administración de 30 ml/kg de zarzamora en cuanto a la efectividad en el tratamiento de anemia en ratones albinos demostraron un p valor de 0,000 tanto en la hemoglobina como en el hematocrito.
- En cuando a la dosis más efectiva en el tratamiento de anemia en ratones albinos la dosis de 30 ml/kg de zarzamora resultó ser más efectivo en comparación de las dosis, 20 ml/kg y 10 ml/kg.

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

A la universidad

- A las autoridades contar con un laboratorio y equipos, materiales necesarios para poder desarrollar investigaciones experimentales de carácter científica.
- A los decanos de las facultades promover las pasantías estudiantiles enfocadas en investigaciones de este carácter.

A la facultad de enfermería

- Impulsar este tipo de investigaciones ya que busca solucionar un problema de gran magnitud en la ciudad de Huánuco.
- Implementar laboratorios de Biotecnología y personal capacitado para el manejo de los equipos y materiales e incentivar al alumno a realizar investigaciones experimentales.

A los estudiantes

- Continuar con estudios experimentales para evaluar la toxicidad y para otros tratamientos.
- Realizar estudios posteriores sobre enfermedad de la anemia en personas siguiendo siempre el código de ética.

A la población

- Fomentar el consumo de la zarzamora como tratamiento para la anemia.

- Realizar investigaciones con los recursos naturales de la región, ya que muchos de ellos podrían tener componentes esenciales para curar enfermedades de alto índice de mortalidad.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. J.L S. Gestion- empresa editora gestion. [Online].; 2020 [cited 2020 marzo 15 (1)]. Available from: <https://gestion.pe/peru/peru-redujo-nivel-de-anemia-en-ninos-de-435-a-401-en-el-2019-anuncio-el-midis-noticia/#:~:text=La%20meta%20del%20Gobierno%20%E2%80%93seg%C3%BAAn,hasta%2019%25%20en%20el%202021.>
2. INEI. Indicadores del resultado de los programas prosupuestales primer semestre 2018. ESTADISTICO. lima: INEI, lima; 2018.
3. DIRESA. ESTADISTICAS DE ANEMIA 2019 DE LA POBLACION DE HUANUCO. ESTADISTICA. HUANUCO: DIRESA, HUANUCO; 2019.
4. salud omids.
 NMH_WHO_NMH_NHD_14.4_spa.pdf;jsessionid=51630D5E151A3A80E8893440B34DFBC0. [Online].; 2017 [cited 2019 junio jueves. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255734/WHO_NMH_NHD_14.4_spa.pdf;jsessionid=51630D5E151A3A80E8893440B34DFBC0?sequence=1#:~%F0%9F%92%AC.
5. Nelly Zavaleta L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. rev. peru med exp salud publica. 2017 oct- dec; 34(4).

6. Liliana Primo da Silva, Eliana Pereira, Tânia CSP Pires, María José Alves, Olívia R. Pereira, Lillian Barros y Isabel CFR Ferreira. *Rubus ulmifolius* Schott fruits: A detailed study of its nutritional, chemical and bioactive properties. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança, Centro de Investigación de Montanha (CIMO); 2019.
7. HafidhAkkaria, Soumaya Hajajia, Fatma B'chir, Mourad Rekik y Mohamed Gharbi. Correlation of polyphenolic content with radical-scavenging capacity and anthelmintic effects of *Rubus ulmifolius* (Rosaceae) against *Haemonchus contortus*. Sidi Thabet: Université de la Manouba; 2016.
8. Sarmiento RMA. Efecto del Xumo de *Rubus* spp "zarzamora! en el aprendizaje y memoria espacial en *Rattus norvegicus* var. albino, cepa Wistar sometidas a estrés hipotérmico. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Ciencias Biológicas; 2013.
9. Valencia DC. Determinación de la capacidad antioxidante de *Rubus Robustus* (zaramora) por cromatografía líquida de alta performance cn 2,2 – difenil – 1 – picrilhidrazil, Arequipa – Perú. tesis para optar título. Arequipa: Universidad Católica de Santa María, Facultad de Ciencias Farmacéuticas Bioquímicas y Biotecnológicas; 2013.

- 10 ALVARADO LOPEZ SM. NUallosm.pdf. [Online].; 2017 [cited 2020 OCTUBRE
. 5. Available from:
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4782/NUallosm.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- 11 Lujan Espinoza SJ, Reynaga Palomino LY, Santiago Saavedra LÁ. Efectividad
. prebiótica de la penca de cabuya (Agave americana) en el tratamiento de
ratones con anemia inducida, Huánuco - 2018. alicia.concytec.gob.pe. 2018.
- 12 Blog de teorías de salud. [Online].; 2012 [cited 2019 Mayo 22. Available from:
. <http://teoriasdeenfermeriauns.blogspot.com/2012/06/madeleine-leininger.html>.
- 13 Martinez fT. Aplicación del modelo de Nola Pender a un adolescente con
. sedentarismo. practica diaria. 2010; 9(1).
- 14 Anés García RI, Torres Bonilla AA. Teoría de Martha Rogers..
.
- 15 Pargas Torres F. [Online]. [cited 2019 Mayo 18. Available from:
. https://www.paho.org/cub/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=mnt&alias=895-enfermeria-en-la-medicina-tradicional-y-natural-la-habana-2005&Itemid=226.

- 16 Lobos C. G. Farmaco vigilancia en la Fitoterapia. 2016..
- .
- 17 salud ©Mdl. Microsoft Word - haemoglobin_es.docx. [Online]. lima; 2011 [cited . 2020 julio 22. Available from: https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf.
- 18Mamani Aimituma AV. Ana_Tesis_bachiller_2019.pdf. [Online].; 2019 [cited .2020 setiembre 20. Available from: http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/2575/3/Ana_Tesis_bachiller_2019.pdf.
- 19NOVILLO LCT. BCIEQ-MBC-080 Tinajero Novillo Libia Cris. [Online].; 2014 . [cited 2020 SETIEMBRE 25. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7746/1/BCIEQ-MBC-080%20Tinajero%20Novillo%20Libia%20Cristina.pdf>.
- 20 Nelly Zavaleta LAR. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias . a largo plazo. cielo. 2017 octubre- diciembre; 34(4).
- 21 Salgado Martinez Homero PG. anemia y hierro. revista de educacion en ciencias . e ingeniería. 2020 abril- junio; 116(1-4).

- 22 Rosa Bellmann-Weiler LLRBAS. Prevalencia y valor predictivo de anemia y . homeostasis desregulada del hierro en pacientes con infección por COVID-19. J. Clin. Medicina. 2020 julio; 9(8).
- 23 Asencio KER. Determinación de la Actividad Antioxidante y Antimicrobiana del . Extracto Etanólico de la semilla de Persea Americana Miller var. Hass “palta” proveniente de la Región Cajamarca – 2014”. [Online].; 2020 [cited 2020 octubre 15. Available from: <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/1223/FYB-003-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- 24 GONZÁLEZ LÓPEZ LUCIA KARINA OOLE. T E S I S Karina y enrique.pdf. . [Online].; 2017 [cited 2020 octubre 15. Available from: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/70986/T%20E%20S%20I%20S%20Karina%20y%20enrique.pdf?sequence=1&isAllowed=y>).
- 25 SÁNCHEZ MZ. EFECTO DE LA TEMPERATURA (Rubus robustus C. Presl).pdf. . [Online].; 2017 [cited 2020 octubre 18. Available from: <http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1691/EFECTO%20DE%20LA%20TEMPERATURA%20%28Rubus%20robustus%20C.%20Presl%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>).

- 26 RODRIGUEZ CP. Paranco_Rodriguez_Cyntia.pdf. [Online].; 2015 [cited 2020 . octubre 18. Available from:
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2457/Paranco_Rodriguez_Cyntia.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- 27 Urrutia RG. Biodisponibilidad del hierro. Rev. costarric. salud pública. 2005 julio; . 14(26).
- 28 Lujan Espinoza SJRPIYSSA. Efectividad prebiótica de la penca de cabuya . (Agave americana) en el tratamiento de ratones con anemia inducida, Huánuco - 2018. ALICIA. 2018.
- 29 Evelyn F. Gonzales-Caraza Giannina C. Melgarejo-García . LKCCLJABECLYACGGMQSINGAMLAFGC. Efecto terapéutico del extracto etanólico de *Erythroxylum coca* spp. en anemia ferropénica inducida en ratas Holtzman macho. scielo. 2013 enero; 74(1).
- 30 salud omd.
 . WHO_NMH_NHD_14.4_spa.pdf;jsessionid=51630D5E151A3A80E8893440B34DFBC0. [Online].; 2017 [cited 2019 junio jueves. Available from:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255734/WHO_NMH_NHD_14.4_spa.pdf;jsessionid=51630D5E151A3A80E8893440B34DFBC0?sequence=1#:~:tex.

- 31 fidel AF. El Cultivo de la Zarzamora. [Online].; 2011 [cited 2019 NOVIEMBRE . JUEVES. Available from: <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/5082/T18890%20%20%20AVILA%20FONSECA,%20FIDEL%20%20MEMORIA.pdf?sequence=1>.
- 32 Betania LRAGSF. Santisteban Flores, Gelin.pdf. [Online].; 2017 [cited 2020 . JUNIO MIERCOLES. Available from: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1380/TITULO%20-%20Santisteban%20Flores%2C%20Gelin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- 33 Ambuludi D. Hematocrito, Hemoglobina, indices eritrocitario.pdf. [Online].; 2013 . [cited 2019 junio viernes. Available from: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13700/1/He>.
- 34 Mamani Aimituma AV. Ana_Tesis_bachiller_2019.pdf. [Online].; 2019 [cited .2020 setiembre 20. Available from: http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/2575/3/Ana_Tesis_bachiller_2019.pdf.
- 35 [Online]. Available from: http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/2575/3/Ana_Tesis_bachiller_2019.pdf.

ANEXOS 1

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	RESPU ESTA VALOR FINAL	ESCALA
INDEPENDIENTE	zarzamora (<i>Rubus ulmifolius</i>)	Dosificación	ml de zarzamora	(10 ml) (20 ml) (30 ml)	Nominal Dicotómica
		Duración	Días	20 días	
		Frecuencia	Horas	24 horas	
DEPENDIENTE	Anemia	Hemoglobina	g/dl	< 11 g/dl	Razón
		Hematocrito	%	<34%	Razón

5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

ANEXOS 3

AGRUPACION



CONTROL DE PESO



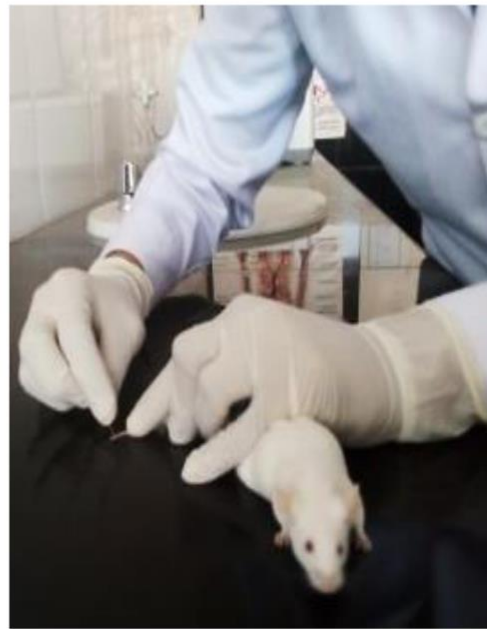


ADMINISTRACIÓN DE ZARZAMORA POR
DOSIS DIARIAS EN UN LAPSO DE 20 DÍAS





EXTRACCIÓN DE SANGRE POR CORTE
DE COLA





ENTREGA DE MUESTRA A LA MAQUINA PARA EL ANÁLISIS





RECEPCIÓN DE RESULTADOS DEL
ANALIZADOR HEMATOLÓGICO





ANEXO 4

		INSTITUTO NACIONAL DE SALUD CENTRO NACIONAL DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS COORDINACIÓN DE BIOTERIO	
CERTIFICADO SANITARIO N°		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">171- 2019</div>	
Producto	: Ratón albino	Lote N°	: M-25-2019
Especie	: <u>Mus músculus</u>	Cantidad	: 30
Cepa	: Balb/c/CNPB	Edad	: 1 mês ½
Peso	: 15 a 24 g.	Sexo	: 15 macho, 15 hembra
Guía de remisión	: 0037644	Destino	: Universidad Nacional Hermilio Valdizan – Huánuco.
Chorrillos	: 18 - 06 - 2019		
<p>El Médico Veterinario, que suscribe, Arturo Rosales Fernández. Coordinador de Bioterio Certifica, que los animales arriba descritos se encuentran en buenas condiciones sanitarias * .</p> <p>*Referencia : P.R.T-CNPB-153, Procedimiento para el ingreso, Cuarentena y Control Sanitario para Animales de Experimentación.</p>			
<p>Chorrillos, 18 de junio 2019</p> <p>(Fecha de emisión del certificado)</p>			
<p>NOTA: El Bioterio no se hace responsable por el estado de los animales, una vez que éstos egresan del mismo.</p>		 <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> <p>M.V. Arturo Rosales Fernández. C.M.V.P. 1586</p>	



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

CENTRO NACIONAL DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS

CENTRAL TELEFONICA : 511-7480000 / 511-7481111

PAGINA WEB : www.ins.gob.pe

Oficina de Ventas:

JESÚS MARIA: Av. Capác Yupanqui N° 1400 (Frente al HNERM)
Anexo 2118

CHORRILLOS : Av. Defensores del Morro (Ex Huaylas) N° 2268
Anexos 1550 / 1397 - Chorrillos - Lima - Lima
E-mail: ventas_ch@ins.gob.pe

R.U.C. 20131263130

**GUIA DE REMISION
REMITENTE**

0004- N° 037644

Lima, 12 de JUNIO de 2012 de

Señor (es): UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDEAR HUANUCO
Dirección: AV. UNIVERSITARIA 501 - 607 RD. SOI URB. CAHUAYNA - PILECO MARCA - HUANUCO
R.U.C.: 20172383531
Referencia: F-002-367

Transportista (Sr.): _____

Dirección: _____

R.U.C. _____ Placa: _____

MOTIVO DE TRaslado: 1. Venta 2. Compra 3. Transformación 4. Consignación 5. Devolución
6. Traslado entre establecimientos de una misma empresa 7. Traslado por emisor itinerante de Comprobante de pago 8. Otros

Remitimos a Ud. en perfectas condiciones lo siguiente:

CANTIDAD	DOSIS	UNIDAD MEDIDA	DESCRIPCION	P. UNITARIO S/.	TOTAL S/.
30.00		UNIDAD	SOQUES ALBINO (15 - 24 GR.)	4.55	136.50
10.00		KILO	Alimento Balanceado para Ratas x 1 kilo	3.18	31.80
					167.70
					30.18
					197.88

URBANO TAPIA MARITZA LIDIA
R.U.C. 10070203095
Serie 0004 del 37001 al 38000
F. 1.31.01.2019
Aut. Sunat : 13827383023

Equipo de Gestión de Ventas
Oficina Ejecutiva de Comercialización
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

RECIBÍ CONFORME

Una vez aceptada y recibida
la mercadería, no se aceptan
cambios ni devoluciones.

Gracias por su Compra



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE PRE GRADO

En la Plataforma Cisco Webex Meetings

<https://unheval.webex.com/unheval/j.php?MTID=m7216f5305edbadfd844fe08b16ce3da6>

asignado a la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, siendo las 16:00 horas, del día 22 de diciembre de 2020, ante los miembros integrantes del Jurado Calificador, nombrados mediante la

Resolución N° 0081-2020-UNHEVAL-D-ENF-UNHEVAL-D-FENF.:

- Dr. Luis Alberto Laguna Arias PRESIDENTE
- Mg. Luzvelia Guadalupe Alvarez Ortega SECRETARIA
- Mg. Florián Gualberto Fabián Flores VOCAL

La aspirante al Título de Licenciado en Enfermería Doña **Mariafernanda PEÑA RUBIO** Bachiller en Enfermería; **bajo la asesoría de la Dra. María del Carmen VILLAVICENCIO GUARDIA** (Resolución N° 051-2019-UNHEVAL-D-ENF); procedió la defensa de la tesis titulado: **EFFECTIVIDAD DE LA ZARZAMORA (Rubus ulmifolius) EN EL TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN RATONES ALBINOS HUÁNUCO – 2020.**

Finalizado el acto de sustentación, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación de la aspirante al Título de Licenciado en Enfermería, teniendo presente los criterios siguientes:

- a) Presentación personal.
- b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y recomendaciones.
- c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d) Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis las observaciones siguientes:

.....

Obteniendo en consecuencia la Nota de (17) equivalente a MUY BUENO, por lo que se declara Aprobado.

Con lo que se dio por concluido el acto de Sustentación de Tesis, en fe de lo cual firmamos la presente acta a las 17:20 horas de día 22 de diciembre de 2020.

.....
PRESIDENTE (A)

.....
SECRETARIO (A)

.....
VOCAL

- Deficiente (11, 12, 13)
- Bueno (14, 15, 16)
- Muy Bueno (17, 18)
- Excelente (19, 20)



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE PRE GRADO

En la Plataforma Cisco Webex Meetings

<https://unheval.webex.com/unheval/j.php?MTID=m7216f5305edbadfd844fe08b16ce3da6>

asignado a la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, siendo las 16:00 horas, del día 22 de diciembre de 2020, ante los miembros integrantes del Jurado Calificador, nombrados mediante la

Resolución N° 0081-2020-UNHEVAL-D-ENF-UNHEVAL-D-FENF.:

- Dr. Luis Alberto Laguna Arias PRESIDENTE
- Mg. Luzvelia Guadalupe Alvarez Ortega SECRETARIA
- Mg. Florián Gualberto Fabián Flores VOCAL

La aspirante al Título de Licenciado en Enfermería Doña **Manuela Paola SIXTO BONILLA** Bachiller en Enfermería; **bajo la asesoría de la Dra. María del Carmen VILLAVICENCIO GUARDIA** (Resolución N° 051-2020-UNHEVAL-D-ENF); procedió la defensa de la tesis titulado: **EFFECTIVIDAD DE LA ZARZAMORA (Rubus ulmifolius) EN EL TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN RATONES ALBINOS HUÁNUCO – 2020.**

Finalizado el acto de sustentación, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación de la aspirante al Título de Licenciado en Enfermería, teniendo presente los criterios siguientes:

- a) Presentación personal.
- b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y recomendaciones.
- c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d) Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis las observaciones siguientes:

Obteniendo en consecuencia la Nota de diecisiete (17) equivalente a MUY BUENO, por lo que se declara Aprobado.


Con lo que se dio por concluido el acto de Sustentación de Tesis, en fe de lo cual firmamos la presente acta a las 17:20 horas de día 22 de diciembre de 2020.

.....
PRESIDENTE (A)

.....
SECRETARIO (A)

.....
VOCAL

Deficiente (11, 12, 13)
Bueno (14, 15, 16)
Muy Bueno (17, 18)
Excelente (19, 20)

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		REGLAMENTO DE REGISTRO DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR GRADOS ACÁDEMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES			
		RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNHEVAL	VERSION	FECHA	PAGINA
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN		OFICINA DE BIBLIOTECA CENTRAL	0.1	22/01/2021	1 de 2

ANEXO 2

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICAS DE PREGRADO

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL (especificar los datos de los autores de la tesis)

Apellidos y Nombres: PENA RUIRO, Mariafemanda

DNI: 73480255

Correo electrónico: penarubiomariafemanda@gmail.com

Teléfonos: Casa _____ Celular 921074303 Oficina _____

Apellidos y Nombres: SIXTO BONILLA, Manuela Paola

DNI: 76863434

Correo electrónico: msixtobonilla94@gmail.com

Teléfonos: Casa _____ Celular 943413795 Oficina _____

Apellidos y Nombres: _____

DNI: _____

Correo electrónico: _____

Teléfonos: Casa _____ Celular _____ Oficina _____

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS


Pregrado	
Facultad de:	<u>ENFERMERÍA</u>
E. P. :	<u>ENFERMERÍA</u>

Título Profesional obtenido:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

Título de la tesis:

"EFECTIVIDAD DE LA ZARZARORA (RUBUS ULMIFOLIUS)
EN EL TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN RATONES
ALBINOS, HUÁNUCO - 2020"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		REGLAMENTO DE REGISTRO DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR GRADOS ACÁDEMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES			
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN		RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNHEVAL	VERSION	FECHA	PAGINA
		OFICINA DE BIBLIOTECA CENTRAL	0.1	22/01/2021	2 de 2

Tipo de acceso que autoriza(n) el (los) autor(es):

Marcar "X"	Categoría de Acceso	Descripción del Acceso
X	PÚBLICO	Es público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, más no al texto completo

Al elegir la opción "Público", a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya(n) marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el período de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:


- () 1 año
- () 2 años
- () 3 años
- () 4 años

Luego del período señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: 26 10 1 / 2021

Firma del autor y/o autores:


PEÑA RUBIO, Maríafernanda


SIXTO BONILLA, Manuela Paola