

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



Tesis para obtener el Título de licenciada en Tecnología Médica con
especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

**PRESENCIA DE ANEMIA SEGÚN NIVELES DE
HEMOGLOBINA EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE
GASTRITIS, ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ALEMANA,
HUARAZ PERÚ 2024**

Autor:

Gamarra Medina Yaneth Yemina

Asesor:

Quispe Villanueva, Manuel Sixto
Código ORCID: 0000 0001 6120 8399

**Huaraz – Perú
2025**

Índice

| | Pág |
|----------------------------|------------|
| Índice general | ii |
| Índice de tablas | iii |
| Palabras clave | iv |
| Constancia de originalidad | v |
| Título | vi |
| Resumen | vii |
| Abstract | viii |
| Introducción | 1 |
| Metodología | 12 |
| Resultados | 13 |
| Análisis y discusión | 17 |
| Conclusiones | 21 |
| Recomendaciones | 22 |
| Referencias bibliográficas | 23 |
| Anexos | 26 |

Índice de tablas

| Nº | Título de tabla | Pág |
|-----------|--|------------|
| 1 | Clasificación de los niveles de hemoglobina según sexo y edad en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024 | 13 |
| 2 | Clasificación los niveles de hematocrito en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024 | 14 |
| 3 | Asociación entre los niveles de hemoglobina y hematocrito en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024 | 15 |
| 4 | Análisis de correlación entre la gastritis y la anemia según los niveles de hemoglobina y hematocrito | 16 |

Palabras clave:

Anemia, Hemoglobina, hematocrito

Key words:

Anemia, Hemoglobin; Hematocrit

Línea de Investigación

| | |
|------------------------|-----------------------------|
| Área | Ciencias médicas y de salud |
| Sub área | Ciencias de la salud |
| Disciplina | Salud publica |
| Línea de investigación | Hematología |

Constancia de originalidad



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Presencia de anemia según niveles de hemoglobina en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024" del (a) estudiante: **GAMARRA MEDINA YANETH YEMINA**, identificado(a) con Código N° **1410200235**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **28%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 18 de marzo de 2025

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Presencia de anemia según niveles de hemoglobina en
pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica
Alemana, Huaraz Perú 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

| | | | |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| 28% | 26% | % | 8% |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

FUENTES PRIMARIAS

Resumen

La presente tesis, tuvo como objetivo general: “Determinar la presencia de anemia según niveles de hemoglobina en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024” Por tal razón, se consideró muy importante debido a que contribuirá a mejorar los resultados de hemoglobina y hematocrito en el diagnóstico de la condición de salud de las personas con gastritis. Metodología: investigación de tipo aplicada relacional y documental porque la base de datos se obtuvo de los registros del laboratorio de la clínica alemana. La población estuvo constituida por todos los pacientes adultos. El diseño muestral fue no probabilístico porque se trabajó con todos los datos de los pacientes adultos atendidos durante el 2024. Para el procesamiento de la data se utilizó el software SPSS para el procesamiento de datos mediante la estadística descriptiva y relacional. Se concluyo

que los pacientes con gastritis presentan relación relevante entre los niveles de hemoglobina y hematocrito.

Abstract

The general objective of this thesis was: “To determine the presence of anemia according to hemoglobin levels in patients diagnosed with gastritis, treated at the German Clinic, Huaraz Peru 2024”. For this reason, it was considered very important because it will contribute to improve the results of hemoglobin and hematocrit in the diagnosis of the health condition of people with gastritis. Methodology: applied relational and documental research because the database was obtained from the laboratory records of the German clinic. The population consisted of all adult patients. The sample design was non-probabilistic because we worked with all the data of the adult patients attended during 2024. For data processing, SPSS software was used for data processing using descriptive and relational statistics. It was concluded that

patients with gastritis have a relevant relationship between hemoglobin and hematocrit levels.

INTRODUCCION

La historia del estudio de la gastritis es la historia de los descubrimientos científicos ganadores del Premio Nobel y su implementación en la práctica clínica real, la historia del surgimiento y desarrollo del examen endoscópico del estómago y los hallazgos histopatológicos relacionados en la mucosa gástrica. material de biopsia, la formación y realización de un enfoque predictivo en medicina en términos de pronóstico del cáncer gástrico basado en la evaluación de cambios precancerosos en la mucosa gástrica. Hace menos de un siglo se formó la idea del cáncer gástrico basándose en las capacidades diagnósticas existentes en aquella época: "El tema de la gastritis es muy difícil de abordar porque el médico científico siente que no se sabe nada sobre su etiología, su anatomía mórbida es oscuro, los síntomas a menudo están completamente ausentes, el pronóstico es dudoso y, de hecho, lo único de lo que podemos hablar con certeza es del tratamiento, que no existe". Fue gracias a la aparición de nuevos métodos para estudiar la función del estómago y la estructura de su mucosa que se desarrollaron nuevos conocimientos sobre diversos factores etiológicos de la gastritis, las peculiaridades de su curso, manifestaciones clínicas y pronóstico, enfoques de clasificación, internacional. Se formaron comunidades interdisciplinarias de expertos con la adopción de acuerdos y consensos para determinar las tácticas más efectivas de manejo de pacientes (Bordin y Livzan (2024)

Trivedi et al., (2024) manifiestan que la anemia perniciosa (AP) es una enfermedad autoinmune caracterizada por una absorción deficiente de la vitamina B12 (cobalamina) de la dieta. La absorción de vitamina B12 normalmente es facilitada por las células parietales del estómago, que secretan ácido clorhídrico (que ayuda a liberar vitamina B12 de los alimentos) y factor intrínseco (IF) (que es necesario para la absorción de vitamina B12 en el íleon terminal). Los procesos autoinmunes de la PA se caracterizan por la producción de dos tipos principales de anticuerpos: anticuerpos anti-IF y anticuerpos anti - células parietales. La destrucción mediada por el sistema autoinmune causa gastritis atrófica, lo que contribuye gradualmente a la aclorhidria, luego a la deficiencia de vitamina B12 y luego a la anemia megaloblástica. A nivel mundial, la AP afecta predominantemente a personas entre 60 y 70 años, con una tasa

de incidencia de aproximadamente el 2%. La falta de B12 conduce a una eritropoyesis defectuosa, marcada por la producción de glóbulos rojos megaloblásticos grandes y disfuncionales. Las investigaciones han demostrado que la normalización de los niveles de vitamina B12 se puede lograr con suplementos de vitamina B12 tanto por vía oral como intravenosa. Sin embargo, debido a la gravedad de la anemia, a menudo se prefiere la administración intravenosa de vitamina B12 por su rápida eficacia. Teniendo en cuenta el tratamiento a largo plazo y la calidad de vida, la suplementación oral puede ofrecer un enfoque más rentable después de la estabilización inicial de los niveles de B12 del paciente.

Ankar y Kumar (2024) dicen que la epidemiología de la deficiencia de vitamina B12 varía según la etiología. En la población general, algunos estudios han demostrado que, entre los pacientes con anemia, aproximadamente entre el 1% y el 2% se debe a la deficiencia de B12. Otros estudios han demostrado que entre los pacientes con macrocitosis clínica (definida como un MCV > 100), entre el 18 % y el 20 % se debía a una deficiencia de vitamina B12. La deficiencia de vitamina B12 es más común en las personas mayores, independientemente de la causa.

Shah et al., (2023) refieren que el examen abdominal de un paciente demostró ruidos intestinales normoactivos y un abdomen no doloroso ni distendido. los resultados de laboratorio indicaban (valores de referencia entre paréntesis) que estaban disponibles en el momento de la visita al consultorio demostró hemoglobina de 10 g/dL (13,7–17,5 g/dL), volumen corpuscular medio 92 μ m³ (79,0–95,0 μ m³), vitamina B 12 205 pg/mL (211–946 pg/mL), que era antes de iniciar la suplementación, ferritina 10 ng/mL (30–400 ng/mL), saturación de hierro 19%, capacidad total de fijación de hierro 366 μ g/dL (148–506 μ g/dL) y hormona estimulante de la tiroides (TSH) 1,39 μ UI/mL (0,27–4,20 μ UI/mL) con levotiroxina.

Al Mutawa et al., (2023) dicen que después de la colonización de la mucosa gástrica, *H. pylori* desencadena predominantemente enfermedades inflamatorias gástricas progresivas y a largo plazo, como atrofia gástrica, gastritis, úlcera péptica, metaplasia gastrointestinal, gastritis del antro, enfermedad linfoide asociada a la mucosa. linfoma de tejido o cáncer gástrico. Además, se ha descubierto que la

infección por *H. pylori* está implicada en la carcinogénesis gástrica y en otras patologías gastroduodenales como la anemia especialmente la anemia por deficiencia de hierro, es una de las enfermedades extragástricas más importantes asociadas a la infección por *H. pylori*. Sin embargo, *H. pylori*. También se ha descubierto que está implicado en el desarrollo de otros trastornos hematológicos, como la púrpura trombocitopénica idiopática y la pangastritis. Finalmente, el desarrollo de infección por *H. pylori* asociada con deficiencia de hierro es digno de mención, ya que tanto la infección por *H. pylori* como la IDA son los problemas de salud más comunes. Concluyeron que existe asociación de la anemia, la anemia por deficiencia de hierro, la disminución del nivel de ferritina, la reducción de la concentración de hemoglobina y la disminución de los valores del volumen corpuscular medio en los infectados por *H. pylori* en comparación con un grupo de control (grupo no infectado). en la población de la región de Asir del reino de Arabia Saudita. Aunque solo se han realizado unos pocos estudios para establecer la asociación de la infección por *H. pylori* con el desarrollo de diferentes tipos de anemia en KSA, nuestro hallazgo corrobora con los hallazgos de diversa literatura ya publicada. Además del grado comparativamente mayor de prevalencia de anemia, la IDA se ha clasificado en la categoría de infectados por *H. pylori*. Se observó que la aparición de anemia microcítica (un morfotipo de anemia) estaba relacionada con el grupo infectado en comparación con la anemia normocítica. Se debe realizar una monitorización rutinaria de los parámetros hematológicos de los individuos infectados por *H. pylori*, junto con medidas preventivas, especialmente en el caso de pacientes con *H. pylori* con complicaciones gastrointestinales crónicas, para evitar secuelas hematológicas en los pacientes.

Zhou et al., (2023) La gastritis crónica es una enfermedad común y frecuente del sistema digestivo. Es una enfermedad de la glándula intrínseca de la mucosa causada por daños repetidos a la mucosa gástrica. La gastritis crónica está casi asociada con la aparición de cáncer gástrico. La infección por *H. pylori* puede desencadenar respuestas inmunes innatas y adaptativas del huésped, lo que resulta en la infiltración de varios neutrófilos, monocitos y macrófagos, lo que lleva a la aparición de gastritis aguda y crónica. *Helicobacter pylori* induce al huésped a producir diversas citocinas que alteran el entorno fisiológico del estómago.

Eyoum et al., (2022) De los 842 sujetos, 472 (56,06%) eran mujeres y 370 (43,94%) eran hombres: su edad media fue de 44 ± 17 años y osciló entre 15 y 90 años. El valor medio del nivel de hemoglobina entre nuestra población de muestra fue de $11,64 \pm 1,429$ g/dL (rango 6-17 g/dL). Se detectó un nivel de hemoglobina inferior a 12 g/dL en hombres y inferior a 13 g/dL en mujeres en 548 participantes, lo que da una prevalencia general de anemia del 65,08% (548/842) en nuestra población de muestra. Los participantes de los grupos de edad menores de 20 años y los mayores de 61 años, con una prevalencia aproximada del 70%, fueron los más afectados por la anemia en comparación con los de los otros grupos de edad, pero la diferencia no fue significativa ($\chi^2=4,224$, $P=0,51$). En cuanto al género, los hombres se vieron significativamente más afectados que las mujeres ($P<0,0001$); Se detectó anemia en el 80,54% de los hombres versus el 52,97% de las mujeres. En cuanto a la intensidad de la anemia, se detectó anemia leve, moderada y grave respectivamente en el 44,77% (377/842), 19,24 (162/842) y 1,06% (9/842) de nuestra población de muestra. Los hombres fueron el género predominante entre cualquier grado de anemia ($\chi^2=70,231$, $P<0,0001$). Además, se observó anemia leve principalmente en participantes menores de 20 años y en el grupo de 41 a 50 años, moderada en los mayores de 61 años y grave en el grupo de 31 a 40 años.

Mulayamkuzhiyil et al., (2022) postulan que *H. pylori* es la etiología de la anemia por deficiencia de hierro inexplicable. La tasa de prevalencia de la infección por *H. pylori* es del 50% en adultos en los países desarrollados y del 60% al 90% en los países en desarrollo. La gastritis crónica inducida por *H. pylori* agota la secreción de ácido gástrico y los niveles de ácido ascórbico gástrico, que son necesarios para la absorción de hierro. Los pacientes con infección por *H. pylori* muestran un pH intragástrico alto que conduce a una absorción defectuosa del hierro y la consiguiente anemia por deficiencia de hierro (IDA). Otras causas de IDA son el secuestro de hierro por *H. pylori* y la pérdida de hierro a través del tracto gastrointestinal debido a una lesión inflamatoria de la mucosa. Muchos estudios que evalúan la asociación entre la infección por *H. pylori* y la AIF son transversales. También existen algunos ensayos controlados aleatorios que evalúan la respuesta de los marcadores del estado del hierro a la terapia de erradicación de *H. pylori* en personas infectadas con o sin IDA.

Concluyeron que existía alguna asociación entre la infección por *H. pylori* y la anemia por deficiencia de hierro y los efectos de la erradicación de *H. pylori* sobre los parámetros relacionados con el hierro, incluida la ferritina sérica, la hemoglobina, la saturación de transferrina, el volumen corpuscular medio y niveles medios de hemoglobina corpuscular. Los ensayos clínicos aleatorios demostraron esta asociación al demostrar una mejora en los niveles séricos de ferritina y hemoglobina mediante el tratamiento de erradicación de *H. pylori*.

Lee et al., (2022) La anemia se definió como niveles de hemoglobina sérica de <13 g/dL en hombres y <12 g/dL en mujeres, según los criterios de la OMS. La deficiencia de hierro se definió como niveles de ferritina sérica <30 ng/ml. La IDA se definió por la presencia de las tres condiciones: (1) anemia según la definición anterior; (2) ferritina sérica <10 ng/ml; y (3) saturación de transferrina <16%, según lo definido en una revisión anterior. Los niveles (media \pm DE) de hemoglobina, hierro, TIBC, ferritina y saturación de transferrina fueron $14,3 \pm 1,6$ g/dL, $129,8 \pm 52,8$ μ g/dL, $333,4 \pm 46,4$ μ g/dL, $131,7 \pm 108,0$ ng/mL y $40,0\% \pm 17,1\%$, respectivamente. Los niveles de hemoglobina ($p=0,019$) y ferritina ($p=0,027$) disminuyeron significativamente en el grupo con gastritis. Hubo diferencias significativas en los niveles de hemoglobina ($p<0,001$), hierro ($p <0,001$), TIBC ($p<0,001$) y ferritina ($p<0,001$) y saturación de transferrina ($p<0,001$) entre sujetos masculinos y femeninos. Sin embargo, estos perfiles de anemia no se relacionaron significativamente con gastritis ni en hombres ni en mujeres. En conclusión, se encontró que la infección por *H. pylori* se asoció con la deficiencia de hierro en adultos no ancianos, y que los niveles séricos de ferritina y hemoglobina disminuyeron en pacientes con infección por *H. pylori*. Los resultados sugieren que la infección activa por *H. pylori* afecta el estado del hierro y promueve una disminución de las reservas de hierro, incluida la deficiencia de hierro.

Ota et al., (2022) Dado que tanto el hierro como las vitaminas desempeñan un papel importante en la formación de glóbulos rojos, la gastritis autoinmune a menudo se asocia con anemia por deficiencia de hierro y vitamina B12. La ionización del hierro por el ácido gástrico es importante para una absorción eficiente del hierro. La eficiencia de la absorción de hierro se ve reducida por la aclorhidria, que es causada

por una atrofia mucosa crónica y grave en el área de la glándula fúndica gástrica. La anemia por deficiencia de hierro simple produce un patrón de anemia hipocrómica microcítica, mientras que la anemia por deficiencia de vitamina B12 simple produce un patrón de anemia hipercrómica macrocítica. La deficiencia de vitamina B 12 no debe pasarse por alto debido a la suposición de que la anemia hipocrómica microcítica se debe simplemente a una deficiencia de hierro.

Rustgi et al., (2021) La prevalencia de gastritis autoinmune varía del 0,3% al 2,7%. Por ejemplo, un estudio retrospectivo de un solo centro de los Estados Unidos (1988-2008) informó una prevalencia general de gastritis autoinmune de 1,1% según biopsias gástricas de 41 245 pacientes con diversas indicaciones de endoscopia. La mediana de edad de diagnóstico fue de 67,0 (rango 18 a 94) años, con predominio de 2:1 de mujer a hombre. La prevalencia fue más alta entre los hispanos no blancos (2,7%).

Öztekin et al., (2021) El hierro es un micronutriente importante para animales y microorganismos como cofactor de enzimas involucradas en el transporte de oxígeno y electrones y la síntesis de ADN. La respuesta a la infección está mediada por un mecanismo de retención de hierro que reduce indirectamente la redistribución desde el citosol celular a la superficie celular y reduce la transferrina circulante y el crecimiento de patógenos infecciosos. Se demostró que el gen SabA en la patogénesis de *H. pylori* se expresa altamente en aislados bacterianos de pacientes con anemia por deficiencia de hierro, lo que demuestra que este factor de virulencia tiene un papel en el desarrollo de la anemia. Además, *H. pylori* causa hipoclorhidria y gastritis atrófica, además de úlcera péptica y aumenta el riesgo de neoplasias malignas gástricas. En este caso, el debilitamiento de la absorción de hierro puede provocar anemia por deficiencia de hierro. La gastritis atrófica del cuerpo causa alteración de la secreción del factor intrínseco, hipoclorhidria o aclorhidria y puede provocar malabsorción intestinal de hierro y B12.

Motwani et al., (2020) Los suplementos de hierro se prescriben ampliamente y se consideran un agente terapéutico benigno. Sin embargo, los efectos secundarios, como la gastritis por las tabletas de hierro, pueden poner en peligro la vida y provocar

la interrupción del tratamiento. Describimos el caso de un hombre de 71 años que desarrolló anemia ferropénica grave durante el tratamiento con hierro oral. La esofagogastroduodenoscopia reveló daño a la mucosa del fondo de ojo, incluyendo eritema y ulceración. La biopsia de la zona resultó significativa por residuos de pastillas. Después de cambiar a suplementos de hierro intravenoso, su mucosa gástrica sanó y su anemia mejoró. Este caso demuestra un efecto secundario poco común y potencialmente mortal de las tabletas de hierro que causan lesiones erosivas de la mucosa y anemia significativa por hemorragia gastrointestinal.

Hematocrito mide el volumen de glóbulos rojos empaquetados en proporción de los componentes de la sangre completa. Por lo tanto, también se conoce como el volumen celular empaquetado. Es una simple prueba para diagnosticar afecciones como anemia o policitemia y también para monitorear la respuesta al tratamiento. Un tubo de vidrio y una centrífuga son suficientes para medir el hematocrito, el componente de la sangre se separa en cuatro partes distintas: capa de glóbulos rojos, capa de glóbulos blancos y la de las plaquetas, y una capa de plasma en la parte superior. El método (tubo de hematocrito Wintrobe) se conoce como el método de "macrohematocrito" (Mondal 2020).

El Perú, reporta que de los 600.000 nacidos vivos anualmente 404.938 serán diagnosticados con anemia ferropénica al 1er año de vida. por tal motivo el Ministerio de Salud (MINSA) y el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) de Perú. Ambas instituciones trabajan coordinadamente con las áreas de salud de los gobiernos regionales, para prevenir y controlar la anemia en general (Louzado 2020).

Hall y Appelman (2019) La gastritis por *Helicobacter pylori* es una gastritis crónica causada por una infección por un bacilo curvo gramnegativo. La gastritis por *Helicobacter pylori* es mucho más común que la AG, con una prevalencia mundial del 50%. Tanto desde el punto de vista patológico como clínico, la gastritis crónica por *H. pylori* con autoanticuerpos y atrofia de la mucosa oxíntica se parece a la AG. Se ha demostrado que un total del 83 % de los pacientes con AG tienen anticuerpos contra *H. pylori*, lo que indica una infección previa o actual, aunque la mayoría de las biopsias no demuestran colonización de la bacteria. Se teoriza que esta falta de bacterias se

debe al desarrollo de atrofia gástrica con el tiempo que elimina la colonización bacteriana. Además, se ha demostrado que las primeras etapas histológicamente comprobadas de AG pueden tratarse con éxito con terapia de erradicación de H pylori. Pero teniendo en cuenta lo común que es la infección por H pylori, vale la pena señalar que casi ningún caso de gastritis crónica por H pylori se convierte en AG. Sin embargo, las similitudes entre los pacientes infectados por H pylori que desarrollan atrofia de la mucosa y los pacientes con AG sugieren una patogénesis similar o que algunos pacientes con AG pueden desarrollarse a partir de un subgrupo de gastritis de H pylori.

El hematocrito es una prueba que mide el porcentaje de sangre que se compone de glóbulos rojos. Esto a menudo se denomina volumen de células empaquetadas o fracción de volumen de eritrocitos. Un valor de hematocrito menor que el intervalo de referencia es indicativo de anemia y mayor que el intervalo de referencia es indicativo de policitemia. Una muestra de sangre se llena tres cuartas partes en un tubo capilar y se centrifuga a revoluciones por minuto especificadas para encontrar un compartimento separado, del cual se mide la proporción de glóbulos rojos empaquetados en la parte inferior. También hay un método de conductividad y un analizador de hematología automatizado para determinar el valor del hematocrito. (Kiya y Zewudie, 2019).

La sensibilidad, la especificidad y los valores predictivos positivo y negativo del método HemoCue 301 para el diagnóstico de anemia fueron respectivamente del 61,9 % al 100 %. Considerando el estudio de la precisión, los coeficientes de variación de los dos métodos fueron similares. Se puede concluir que el método HemoCue Hb 301 comparado con el método HemoCue Hb 201+ tiene una sensibilidad aceptable y es muy específico en el diagnóstico de anemia. Aunque da valores ligeramente más altos, es preciso y exacto en la medición de los niveles de Hb (Tayou, Kouam y Mbanya, 2018).

El hematocrito es definido como la relación entre el volumen de células de la sangre sanguíneas separado por una centrifugación. Las investigaciones han demostrado que existe una relación significativa entre los niveles altos y bajos de

hematocrito (Goudarzi, Yazdin & Bashardoost 2018) y Brunken, et al (2018) sugieren que la Hemoglobina y el hematocrito capilares pueden usarse juntas o de manera independiente para determinar la prevalencia de anemia.

Cavalcoli et al., (2017) la anemia perniciosa es la causa más común de anemia megaloblástica en los países occidentales, como resultado de una absorción deficiente de cobalamina (es decir, vitamina B12) debido a la falta de producción de factor intrínseco causada por la destrucción de las células parietales. La cobalamina no se puede sintetizar en el cuerpo humano, sino que debe introducirse con los alimentos, donde se une a las proteínas. Después de la hidrólisis por la pepsina gástrica y el ácido clorhídrico, la cobalamina se une al factor intrínseco, que es liberado por las células parietales gástricas y es esencial para su absorción en el íleon distal. Como cofactor de dos enzimas, la metilmalonil-CoA mutasa dependiente de adenosilcobalamina en las mitocondrias y la metionina sintasa dependiente de metilcobalamina en el citoplasma, la cobalamina es importante en varios procesos biológicos, como la síntesis y regulación del ADN, la producción de energía y la eritropoyesis. El espectro de enfermedades asociadas con la deficiencia de vitamina B12 es muy amplio y varía desde pancitopenia o mielopatía asintomática hasta pancitopenia potencialmente mortal. La deficiencia de vitamina B12 puede causar anemia macrocítica.

Estos resultados mostraron que en las medias globales había una infravaloración de la hemoglobina estimada. Aunque eso, en las mujeres la hemoglobina estimada fue mayor que la observada, lo que llevó a un infra diagnóstico de hasta el 16% de los casos. Sin embargo, se ha informado de una mayor diferencia opuesta en los varones, como se ha observado aquí, y también en estudios anteriores. También se observa que la diferencia entre ambas hemoglobinas disminuye a mayor edad, lo que hace que la fórmula se ajuste mejor a mayores edades adultas. Todo ello ha demostrado que los niveles de hemoglobina no pueden derivarse directamente de los valores de hematocrito con exactitud utilizando la regla general de dividir por tres. (Rodríguez-Morales et al, 2017).

Justificación de la investigación: La investigación tiene justificación social porque la hemoglobina y el hematocrito son variables fisiológicas que establecen la salud de todas las personas y por lo tanto su estudio es y será siempre en beneficio de todos los integrantes de la sociedad. La justificación científica ocurre porque el nuevo conocimiento científico contribuirá en la construcción de evidencias para la ciencia médica en el área de hematología en nuestro medio. La justificación práctica se dará por el impacto que tendría la comprobación en uso de las técnicas de análisis para medir la concentración de hemoglobina del hematocrito para diagnosticar el estado de salud de las personas y la anemia en particular. Por tales razones justificadas, se considera necesaria realizar la investigación “Presencia de anemia según niveles de hemoglobina en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024”.

Problema: Las pruebas básicas de hematología se encuentran entre las pruebas de laboratorio más realizadas, con implicaciones diagnósticas y terapéuticas para muchas enfermedades como la gastritis y rasgos durante todos los períodos de la vida. Proporcionan intervalos de referencia para analitos hematológicos desde el nacimiento hasta la edad adulta establecidos mediante un enfoque de minería de datos multicéntrico (Zierk et al 2019). Además, Arroyo-Laguna (2017) estiman que la anemia tiene gran impacto para la economía en la sociedad peruana, aproximadamente 2777 millones de soles, representando el 0,62% del PBI nacional. Por tal razón, es muy importante programas que disminuyan la elevada prevalencia de esta enfermedad y el gobierno tiene como objetivo disminuirla al 19% para el año 2021, mediante múltiples estrategias. Por tal motivo se planteó investigar el siguiente problema: ¿Cuánto es la presencia de anemia según niveles de hemoglobina en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024?

Conceptuación y operacionalización de las variables. Definición conceptual de variable gastritis. La gastritis se define según tres características, presentadas por analogía con el análisis de morfemas de una palabra, donde "prefijo" significa la etiología de la gastritis, "raíz" - topografía (cuerpo del estómago, sección antral), "sufijo" - características morfológicas (grado de actividad inflamatoria, gravedad de la

inflamación, gravedad de la atrofia y metaplasia, presencia y grado de colonización por *H. pylori* (Bordin y Livzan 2024). Definición operacional de la variable gastritis: La medición de la gastritis se realizará mediante los resultados de diagnóstico médico cuyos resultados se expresarán como positivos o negativos a gastritis. Definición conceptual de variable anemia: La Organización Mundial de la Salud define la anemia como una condición en la que el número de glóbulos rojos o su capacidad de transporte de oxígeno es insuficiente para satisfacer las necesidades fisiológicas (Newhall, Oliver y Lugthart 2020). Definición operacional de la variable anemia: La medición de la anemia se realizará mediante el análisis de Hemoglobina cuyos resultados se expresarán en porcentajes.

Respecto a la Hipótesis se puede afirmar que debido a que se trata de una investigación básica y descriptiva, no se requiere de la explicación de la hipótesis, según Hernández y Mendoza (2018). El objetivo general: Determinar la presencia de anemia según niveles de hemoglobina en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024. Objetivos específicos: Clasificar los niveles de hemoglobina según sexo y edad en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024. Identificar los niveles de hematocrito en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024. Determinar la asociación entre los niveles de hemoglobina y la gastritis en los pacientes, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024.

Metodología. Tipo y Diseño de investigación: La presente investigación fue aplicada y correlacional. El diseño de investigación fue no experimental porque no se manipularán las variables Hb y Hto, solo se observaron, según Hernández y Mendoza (2018). Población – Muestra. Población: La población estuvo constituida por todos los registros del laboratorio con resultados de hemoglobina y hematocrito de la Clínica Alemana, Huaraz Perú. Muestra: estuvo constituida por todos (200) registros del laboratorio de la concentración de Hb y Hto de todos los pacientes que fueron atendidos en Clínica Alemana, Huaraz Perú durante el 2024.

Criterios de inclusión: Registro de Hto y Hb de pacientes adultos con gastritis. Criterios de exclusión: Registro de Hto y Hb de pacientes adultos sin gastritis. Técnica

e instrumentos de investigación. La técnica de investigación fue documental debido a que se obtuvieron los datos de los registros del laboratorio de edad, sexo Hb y Hto y como instrumento de investigación empleó una ficha de recolección de datos (Ver anexo 3). Procesamiento y análisis de la información. Finalmente, se empleará el programa estadístico SPSS para el procesamiento de la data mediante la estadística descriptiva y correlacional.

RESULTADOS

Tabla 1

Clasificación de los niveles de hemoglobina según sexo y edad en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024

| Descripción | Anemia Moderada | | Anemia Leve | | Hemoglobina Normal | | Total | |
|--------------|-----------------|-------------|-------------|--------------|--------------------|--------------|------------|---------------|
| | n | % | n | % | n | % | n | % |
| | Sexo Mujer | 19 | 9.50 | 35 | 17.50 | 101 | 50.50 | 155 |
| Hombre | 0 | 0.00 | 15 | 7.50 | 30 | 15.00 | 45 | 22.50 |
| Edad 18 a 29 | 6 | 3.00 | 14 | 7.00 | 33 | 16.50 | 53 | 26.50 |
| 29 a 59 | 10 | 5.00 | 27 | 13.50 | 78 | 39.00 | 115 | 57.50 |
| 60 a 93 | 3 | 1.50 | 9 | 4.50 | 20 | 10.00 | 32 | 16.00 |
| Total | 19 | 9.50 | 50 | 25.00 | 131 | 65.50 | 200 | 100.00 |

Nota: datos obtenidos de la Clínica Alemana, Huaraz durante el 2024.

La Tabla 1, en cuanto al sexo, se observa que el 77.50% de los pacientes corresponde al sexo femenino, mientras que el 22.50% al sexo masculino. En el grupo femenino, el 50.50% presenta niveles normales de hemoglobina, el 17.50% y el 9.50% presentan niveles leves y moderados de anemia respectivamente. Por otro lado, en el grupo masculino, el 15% presenta niveles normales de hemoglobina y el 7.50% presenta niveles leves de anemia.

Respecto a la edad, en el grupo etario de 18 a 29 años, el 16.50% presenta niveles normales de hemoglobina, el 7% y el 3% niveles moderados y leves de anemia, respectivamente (26.50% del total). El grupo de 29 a 59 años, presenta el 39% niveles normales de hemoglobina, el 13.50% y 5% niveles leves y moderados de anemia respectivamente (57.5% del total). Finalmente, en el grupo de 60 a 93 años, el 10% presenta niveles normales de hemoglobina, el 4.5% y el 1.50% niveles leves, y moderados respectivamente (16% del total).

Tabla 2

Clasificación los niveles de hematocrito en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024

| Descripción | | Bajo (anemia) | | Hto Normal | | Hto Alto | | Total | |
|-------------|---------|---------------|-------|------------|-------|----------|------|-------|--------|
| | | n | % | N | % | n | % | n | % |
| Sexo | Mujer | 132 | 66.00 | 22 | 11.00 | 1 | 0.50 | 155 | 77.50 |
| | Hombre | 24 | 12.00 | 19 | 9.50 | 2 | 1.00 | 45 | 22.50 |
| Edad | 18 a 29 | 41 | 20.50 | 12 | 6.00 | 0 | 0.00 | 53 | 1.00 |
| | 29 a 59 | 93 | 46.50 | 20 | 10.00 | 2 | | 115 | 57.50 |
| | 60 a 93 | 22 | 11.00 | 9 | 4.50 | 1 | 0.50 | 32 | 16.00 |
| Total | | 156 | 78.00 | 41 | 20.50 | 3 | 1.50 | 200 | 100.00 |

Nota: datos obtenidos de la Clínica Alemana, Huaraz durante el 2024.

La Tabla 2 En el grupo femenino, el 66% presenta niveles bajos de hematocrito (anemia), el 11% niveles normales, y el 0.50% niveles altos. En el caso de los pacientes masculinos, el 12% presenta niveles bajos de hematocrito (anemia), el 9.50% niveles normales, y el 1% niveles altos. Esto indica una mayor prevalencia de anemia en ambos sexos, siendo más pronunciado en el grupo femenino.

Respecto a la edad, en el grupo de 18 a 29 años, el 20.50% presenta niveles bajos de hematocrito (anemia) y el 6% niveles normales, sin casos de niveles altos. En el grupo de 29 a 59 años, el 46.50% presenta niveles bajos (anemia), el 10% niveles normales y el 1% niveles altos. Finalmente, en el grupo de 60 a 93 años, el 11% presenta niveles bajos (anemia), el 4.50% niveles normales, y el 0.50% niveles altos.

Tabla 3

Asociación entre los niveles de hemoglobina y hematocrito en los pacientes, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024

| Hemoglobina | Hematocrito | | | | | | Total | |
|-------------|-------------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | Bajo | | Normal | | Alto | | n | % |
| | n | % | N | % | n | % | | |
| Moderado | 19 | 9.50 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 19 | 9.50 |
| Leve | 50 | 25.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 50 | 25.00 |
| Normal | 87 | 43.50 | 41 | 20.50 | 3 | 1.50 | 131 | 65.50 |
| Total | 156 | 78.00 | 41 | 20.50 | 3 | 1.50 | 200 | 100.00 |

Tau-b de Kendall = 0.363 p-valor < .001

Nota: datos obtenidos de la Clínica Alemana, Huaraz durante el 2024.

La Tabla 3 muestra que todos los pacientes con niveles moderados de hemoglobina presentan hematocrito bajo, representando el 9.50% del total de la muestra. En el caso de los pacientes con niveles leves de hemoglobina, el 25% también se encuentra en la categoría de hematocrito bajo, sin que se registre ningún caso con niveles normales o altos de hematocrito. Por otro lado, en el grupo de pacientes con niveles normales de hemoglobina, el 43.50% tiene hematocrito bajo, el 20.50% presenta hematocrito normal, y el 1.50% hematocrito alto, representando el 65.50% del total de la muestra.

La relación entre los niveles de hemoglobina y hematocrito fue medida mediante el coeficiente Tau-b de Kendall, que resultó en un valor de 0.363. Este coeficiente sugiere una correlación moderada entre ambas variables. Además, el valor de significancia ($p < .001$) indica que esta asociación es estadísticamente significativa, lo que permite inferir que existe una relación relevante entre los niveles de hemoglobina y hematocrito en los pacientes con gastritis.

Tabla 4

Prueba de Regresión logística binaria entre la gastritis y la anemia según los niveles de hemoglobina.

| | | Pronosticado | | Porcentaje correcto |
|---|----------|-----------------|-----------------|---------------------|
| | | Anemia Negativo | Anemia Positivo | |
| Anemia | Negativo | 0 | 71 | ,0 |
| | Positivo | 0 | 129 | 100,0 |
| Porcentaje global | | | | 64,5 |
| El 64.5% de los pacientes padecen anemia y tienen gastritis $p>0.5$ | | | | |
| | | B | Sig (P) | Exp (B) |
| Gastritis | | ,597 | ,000 | 1,817 |

Nota: datos obtenidos de la Clínica Alemana, Huaraz durante el 2024.

La tabla 4 muestra los resultados de regresión logística binaria, debido a que no se pudo realizar el análisis de correlación entre ambas variables porque todos los resultados de gastritis en nuestra muestra fueron positivos, pero no así la presencia de anemia según los niveles de hemoglobina.

La prueba de regresión logística binaria reporta el valor de $B=0.597$ indicando que hay relación positiva o directa entre la gastritis y la anemia, el valor de $P=0.000>0.005$ explica la probabilidad de tener anemia en pacientes con diagnóstico de gastritis. $OR = Exp(B) = 1.817 >$ es un factor de riesgo, que indica la mayor probabilidad de tener anemia cuando se padece gastritis que de no tenerla.

Nota:

Odds Ratio (OR) es una medida que compara la probabilidad de que ocurra un evento en dos grupos.

$Exp(B)$ es un exponencial que representa la razón de cambio en las probabilidades de un evento.

DISCUSIÓN

La Tabla 1, en cuanto al sexo, se observa que el 77.50% de los pacientes corresponde al sexo femenino, mientras que el 22.50% al sexo masculino. En el grupo femenino, el 50.50% presenta niveles normales de hemoglobina, el 17.50% y el 9.50% presentan niveles leves y moderados de anemia respectivamente. Por otro lado, en el grupo masculino, el 15% presenta niveles normales de hemoglobina y el 7.50% presenta niveles leves de anemia. Con respecto a la edad, los pacientes se distribuyeron en tres grupos etarios: 18 a 29 años, 29 a 59 años y 60 a 93 años. En el grupo de 18 a 29 años, el 16.50% presenta niveles normales de hemoglobina, el 7% y el 3% niveles moderados y leves de anemia, respectivamente (26.50% del total). En el grupo de 29 a 59 años, el 39% presenta niveles normales de hemoglobina, el 13.50% el 5% niveles leves y moderados de anemia respectivamente (57.5% del total). Finalmente, en el grupo de 60 a 93 años, el 10% presenta niveles normales de hemoglobina, el 4.5% y el 1.50% niveles leves, y moderados respectivamente (16% del total). Concordamos con Ankar y Kumar (2024) dicen que la epidemiología de la deficiencia de vitamina B12 varía según la etiología. En la población general, algunos estudios han demostrado que, entre los pacientes con anemia, aproximadamente entre el 1% y el 2% se debe a la deficiencia de B12 y que la deficiencia de vit B12 es más común en las personas mayores, independientemente de la causa. También, concordamos con Shah et al., (2023) y con Al Mutawa et al., (2023) porque ellos dicen que después de la colonización de la mucosa gástrica, *H. pylori* desencadena predominantemente enfermedades inflamatorias gástricas progresivas y a largo plazo, como atrofia gástrica, gastritis, úlcera péptica, metaplasia gastrointestinal, gastritis del antro, enfermedad linfocítica asociada a la mucosa. linfoma de tejido o cáncer gástrico y que existe asociación con la anemia por deficiencia de hierro, la disminución del nivel de ferritina, la reducción de la concentración de hemoglobina y la disminución de los valores del volumen corpuscular medio en los infectados por *H. pylori* en comparación con un grupo de control (grupo no infectado). Finalmente, respecto al sexo concordamos con Rustgi et al., (2021) dado que ellos encontraron predominio de 2:1 de mujer a hombre.

De manera general, se observa que la mayoría de los pacientes presenta niveles normales de hemoglobina (65.50%), seguido por aquellos con niveles leves (25%) moderados (9.50%) de anemia. Esto sugiere una predominancia de niveles normales en la muestra estudiada, especialmente en mujeres y en el grupo etario de 29 a 59 años. Estos resultados podrían indicar diferencias en la afectación de los niveles de hemoglobina según sexo y edad en pacientes con gastritis en esta población, lo cual puede estar influenciado por factores fisiológicos, nutricionales o asociados a la gastritis. Nuestra hipótesis se fundamenta en los aportes de Ota et al., (2022) y Lee et al., (2022) porque, ellos encontraron que la infección por *H. pylori* se asoció con la deficiencia de hierro en adultos no ancianos, y que los niveles séricos de ferritina y hemoglobina disminuyeron en pacientes con infección por *H. pylori* con gastritis sugiriendo que la infección activa por *H. pylori* promueve disminución de las reservas de hierro, incluida la deficiencia de hierro y con ello la aparición de la anemia y su asociación con la gastritis.

La Tabla 2 En el grupo femenino, el 66% presenta niveles bajos de hematocrito (anemia), el 11% niveles normales, y el 0.50% niveles altos. En el caso de los pacientes masculinos, el 12% presenta niveles bajos de hematocrito (anemia), el 9.50% niveles normales, y el 1% niveles altos. Esto indica una mayor prevalencia de anemia en ambos sexos, siendo más pronunciado en el grupo femenino. Respecto a la edad, en el grupo de 18 a 29 años, el 20.50% presenta niveles bajos de hematocrito (anemia) y el 6% niveles normales, sin casos de niveles altos. En el grupo de 29 a 59 años, el 46.50% presenta niveles bajos (anemia), el 10% niveles normales y el 1% niveles altos. Finalmente, en el grupo de 60 a 93 años, el 11% presenta niveles bajos (anemia), el 4.50% niveles normales, y el 0.50% niveles altos. Concordamos con Öztekin et al., (2021) y Eyoum et al., (2022) porque ellos encontraron que de los 842 sujetos, 472, el 56.06% eran mujeres y 370, 43.94% eran hombres: su edad media fue de 44 ± 17 años y osciló entre 15 y 90 años. Se encontró una prevalencia general de anemia del 65.08%. En cuanto a la intensidad de la anemia, se detectó anemia leve, moderada y grave respectivamente en el 44.77%, 19.24 y 1.06%. respecto al sexo no concordamos porque para ellos los hombres fue el género predominante entre cualquier grado de anemia. Además, se observó anemia leve principalmente en participantes menores de

20 años y en el grupo de 41 a 50 años, moderada en los mayores de 61 años y grave en el grupo de 31 a 40 años.

A nivel general, se observa que el 78% de los pacientes presenta niveles bajos de hematocrito (anemia), el 20.50% niveles normales y el 1.50% niveles altos. Estos resultados destacan una tendencia generalizada hacia niveles bajos de hematocrito en la muestra estudiada, especialmente en mujeres y en el grupo de edad de 29 a 59 años. Este hallazgo podría estar relacionado con factores fisiológicos, estado nutricional o condiciones asociadas a la gastritis, lo cual podría sugerir la necesidad de intervenciones específicas en este grupo poblacional para mejorar el perfil hematológico y, potencialmente, la calidad de vida de los pacientes. Nos fundamentamos en los aportes de Goudarzi, Yazdin & Bashardoost (2018); Kiya y Zewudie, (2019); Motwani et al., (2020) y Mondal 2020) porque ellos refieren que el hematocrito mide el volumen de glóbulos rojos empacados en proporción de los componentes de la sangre completa y que se relaciona con la anemia.

La Tabla 3 muestra que todos los pacientes con niveles moderados de hemoglobina presentan hematocrito bajo, representando el 9.50% del total de la muestra. En el caso de los pacientes con niveles leves de hemoglobina, el 25% también se encuentra en la categoría de hematocrito bajo, sin que se registre ningún caso con niveles normales o altos de hematocrito. Por otro lado, en el grupo de pacientes con niveles normales de hemoglobina, el 43.50% tiene hematocrito bajo, el 20.50% presenta hematocrito normal, y el 1.50% hematocrito alto, representando el 65.50% del total de la muestra. El coeficiente sugiere una correlación moderada entre ambas variables. Además, el valor de significancia ($p < .001$) indica que esta asociación es estadísticamente significativa, lo que permite inferir que existe una relación relevante entre los niveles de hemoglobina y hematocrito en esta población de pacientes. Concordamos con Cavalcoli et al., (2017) y Brunken, et al (2018) pues ellos sugieren que la hemoglobina y el hematocrito capilares pueden usarse juntas o de manera independiente para determinar la prevalencia de anemia. También, concordamos con Louzado (2020) y Zhou et al., (2023) dado que ellos indican que la infección por *H. pylori* puede desencadenar respuestas inmunes innatas y adaptativas del huésped, lo que resulta en

la infiltración de varios neutrófilos, monocitos y macrófagos, lo que lleva a la aparición de gastritis aguda y crónica. *Helicobacter pylori* induce al huésped a producir diversas citocinas que alteran el entorno fisiológico del estómago y entre ellas la anemia.

Nuestros resultados relacionados a la hemoglobina, el hematocrito, la anemia y la gastritis se fundamentan en Hall y Appelman (2019) y Mulayamkuzhiyil et al., (2022) dado que ellos postulan que *H. pylori* es la etiología de la anemia por deficiencia de hierro. La tasa de prevalencia de la infección por *H. pylori* es del 60% al 90% en los países en desarrollo. Concluyeron que existía asociación entre la infección por *H. pylori* y la anemia por deficiencia de hierro y los efectos sobre los parámetros relacionados con el hierro, incluida la ferritina sérica, hematocrito entre otras.

La tabla 4 muestra los resultados de regresión logística binaria, $B=0.597$ nos indica que hay una relación positiva o directa entre la gastritis y la anemia, el valor de $P=0.00 > 0.005$ explica la probabilidad de tener anemia en pacientes con diagnóstico de gastritis. $OR = \text{Exp}(B) = 1.817 >$ es un factor de riesgo, que indica la mayor probabilidad de tener anemia cuando se padece gastritis que de no tenerla. Concordamos con Bordin y Livzan (2024) porque ellos refieren que fue gracias a la aparición de nuevos métodos para estudiar la función del estómago y la estructura de su mucosa que se desarrollaron nuevos conocimientos sobre diversos factores etiológicos de la gastritis, las peculiaridades de su curso, manifestaciones clínicas como la anemia y pronóstico, enfoques de clasificación, internacional. Nuestros resultados se fundamentan en Trivedi et al., (2024) dado que ellos indican que los procesos autoinmunes de la anemia perniciosa se caracterizan por la producción de dos tipos principales de anticuerpos: anticuerpos anti-IF y anticuerpos anti - células parietales. A nivel mundial, la anemia perniciosa afecta predominantemente a personas entre 60 y 70 años, con una tasa de incidencia de aproximadamente el 2%. La falta de B12 conduce a una eritropoyesis defectuosa, marcada por la producción de glóbulos rojos megaloblásticos grandes y disfuncionales.

CONCLUSIONES

Los pacientes con gastritis, para el caso de la Hb el grupo femenino, presenta el 50.5% con niveles normales, el 17.50% y el 9.5% presentan niveles leves y moderados de anemia respectivamente. El 15% del grupo masculino presenta niveles normales de Hb y el 7.50% presenta niveles leves de anemia. Respecto a la edad, en el grupo etario de 18 a 29 años, el 16.50% presenta niveles normales de Hb, el 7% y el 3% niveles moderados y leves de anemia, respectivamente. El grupo etario de 29 a 59 años, presenta el 39% niveles normales de Hb, el 13.50% y 5% niveles leves y moderados de anemia respectivamente.

Los pacientes con gastritis, para el caso de Hto el grupo femenino presenta el 66% presenta anemia, el 11% niveles normales, y el 0.50% niveles altos de Hto. En el caso de los pacientes masculinos, el 12% presenta anemia, el 9.50% niveles normales, y el 1% niveles altos de Hto. Respecto a la edad, en el grupo etario de 18 a 29 años, el 20.50% presenta anemia y el 6% niveles normales, sin casos de niveles altos de Hto. En el grupo etario de 29 a 59 años, el 46.50% presenta anemia, el 10% niveles normales y el 1% niveles altos de Hto. Finalmente, en el grupo etario de 60 a 93 años, el 11% presenta anemia, el 4.50% niveles normales, y el 0.50% niveles altos de Hto.

Respecto a la relación entre Hb y Hto, en los pacientes con gastritis, se puede decir que presentan niveles moderados de Hb en un 9.50% y en el caso de los pacientes con niveles leves de Hb, el 25% también se encuentra en la categoría de Hto bajo.

Finalmente, existe correlación directa entre la gastritis y la anemia según los valores de hemoglobina de los pacientes, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú, durante el 2024.

RECOMENDACIONES

- Realizar investigaciones científicas involucrando más establecimientos de salud y de esta manera ampliar las poblaciones de adultos para mejorar la validez de los resultados.
- Realizar investigaciones de índole epidemiológico que permitan establecer con claridad la causa de la anemia en los pacientes con gastritis.
- Proponer investigaciones para mejorar las inferencias sobre la relación de la variable dependiente anemia y la variable independiente gastritis.
- Proponer a los establecimientos de salud el uso de los resultados encontrados para contribuir al diagnóstico de la anemia y su control en los pacientes con gastritis, a través de los establecimientos de salud que atienden a dichos pacientes.

Referencias bibliográficas

- Ahmed, M. H., Ghatge, M. S., & Safo, M. K. (2020). Hemoglobin: Structure, Function and Allostery. *Sub-cellular biochemistry*, 94, 345–382. https://doi.org/10.1007/978-3-030-41769-7_14
- Al Mutawa, O. A., Izhari, M. A., Alharbi, R. A., Sindi, A. A. A., Alqarni, A. M., Alotaibi, F. E., Gosady, A. R. A., Dardari, D. M. M., Almutairi, A. M., Alshehri, M., & Athathi, A. I. E. (2023). Helicobacter pylori (H. pylori) Infection-Associated Anemia in the Asir Region, Saudi Arabia. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*, 13(14), 2404. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13142404>
- Ankar, A., & Kumar, A. (2024). Vitamin B12 Deficiency. In StatPearls. *StatPearls Publishing*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441923/>
- Arroyo-Laguna J. (2017). Hacia un Perú sin anemia [Toward eradication of anemia in Peru]. *Revista peruana de medicina experimental y salud publica*, 34(4), 586–587. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3279>
- Bordin, D., & Livzan, M. (2024). History of chronic gastritis: How our perceptions have changed. *World journal of gastroenterology*, 30(13), 1851–1858. <https://doi.org/10.3748/wjg.v30.i13.1851>
- Brunken, S. Araújo de França; Ronir y Cornbluth (2018). Agreement assessment between hemoglobin and hematocrit to detect anemia prevalence in children less than 5 years old. *Cadernos Saúde Coletiva v. 24*, pp. 118-123. Available from: <<https://doi.org/10.1590/1414-462X201600010x01>>. Epub 11 Mar 2016. ISSN 2358-291X. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201600010x01>.
- Cavalcoli, F., Zilli, A., Conte, D., & Massironi, S. (2017). Micronutrient deficiencies in patients with chronic atrophic autoimmune gastritis: A review. *World journal of gastroenterology*, 23(4), 563–572. <https://doi.org/10.3748/wjg.v23.i4.563>
- Eyoum Bille, B. B., & Kouitchou Mabeku, L. B. (2022). Relationship between active Helicobacter pylori infection and anemia, iron deficiency, iron deficiency anemia: A cross-sectional study in a sub-Saharan setting. *JGH open : an open access journal of gastroenterology and hepatology*, 6(8), 554–568. <https://doi.org/10.1002/jgh3.12787>
- Goudarzi Massomeh, Yazdin-Nik Ahmadreza & Bashardoost Nasrollah. (2018) The Relationship of the First/Third Trimester Hematocrit level with the Birth Weight and Preeclampsia. *IJN*. 2018; 21 (54) :41-49 <http://ijn.iuums.ac.ir/article-1-464-en.html>
- Hall, S. N., & Appelman, H. D. (2019). Autoimmune Gastritis. *Archives of pathology & laboratory medicine*, 143(11), 1327–1331. <https://doi.org/10.5858/arpa.2019-0345-RA>

- Hernández S. y Mendoza T. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Primera edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México.
- Keokenchanh, S., Kounnavong, S., Midorikawa, K., Ikeda, W., Morita, A., Kitajima, T., & Sokejima, S. (2021). Prevalence of anemia and its associated factors among children aged 6-59 months in the Lao People's Democratic Republic: A multilevel analysis. *PloS one*, 16(3), e0248969. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248969>
- Kiya, G. T., & Zewudie, F. M. (2019). Comparison of three-fold converted hematocrit and micro-hematocrit in pregnant women. *PloS one*, 14(8), e0220740. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220740>
- Lee, J. Y., Kim, S. E., Park, S. J., Park, M. I., Moon, W., Kim, J. H., & Jung, K. (2022). Helicobacter pylori infection and iron deficiency in non-elderly adults participating in a health check-up program. *The Korean journal of internal medicine*, 37(2), 304–312. <https://doi.org/10.3904/kjim.2020.433>
- Louzado-Feliciano, P., Vargas, B., Dandu, M., Fuller, S., Santos, N., Quiñones, Á., Martín, H. M., & Caban-Martinez, A. J. (2020). A Qualitative Assessment of Mothers' Experience with Pediatric Anemia Care in Arequipa, Peru. *Frontiers in public health*, 8, 598136. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.598136>
- Mondal H, Budh DP. Hematocrit (HCT) [Updated 2020 Apr 27]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542276/>
- Motwani, K., Rubin, J., Yfantis, H., & Willard, M. (2020). Iron pill induced gastritis causing severe anemia. *Clinical journal of gastroenterology*, 13(5), 732–735. <https://doi.org/10.1007/s12328-020-01141-4>
- Mulayamkuzhiyil Saju, J., Mandal, N., Kham, N. I., Shahid, R., Naik, S. S., Ramphall, S., Rijal, S., Prakash, V., Ekladios, H., & Hamid, P. (2022). Is Helicobacter Pylori a Reason for Unexplained Iron Deficiency Anemia: A Systematic Review. *Cureus*, 14(9), e29112. <https://doi.org/10.7759/cureus.29112>
- Newhall, D. A., Oliver, R., & Lugthart, S. (2020). Anaemia: A disease or symptom. *The Netherlands journal of medicine*, 78(3), 104–110.
- Ota, K., Mori, Y., Tanaka, H., Murata, T., Iwatsubo, T., Kawaguchi, S., Kojima, Y., Nakajima, N., Hakoda, A., Sugawara, N., Takeuchi, T., & Higuchi, K. (2022). Severe Anemia Caused by Gastric Antral Vascular Ectasia and Autoimmune Gastritis. *Internal medicine (Tokyo, Japan)*, 61(19), 2873–2876. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.9225-21>
- Öztekin, M., Yılmaz, B., Ağagündüz, D., & Capasso, R. (2021). Overview of Helicobacter pylori Infection: Clinical Features, Treatment, and Nutritional Aspects. *Diseases (Basel, Switzerland)*, 9(4), 66. <https://doi.org/10.3390/diseases9040066>

- Rodríguez-Morales, A. J., Galindo-Marquez, M. L., & Garcia-Robledo, J. E. (2017). Differences between observed and estimated by hematocrit hemoglobin and its implications in the diagnosis of anemia: Analysis of data derived from the PERU MIGRANT study (PERU's rural to urban MIGRANTS study). *Travel medicine and infectious disease*, 20, 68–69. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2017.10.002>
- Rustgi, S. D., Bijlani, P., & Shah, S. C. (2021). Autoimmune gastritis, with or without pernicious anemia: epidemiology, risk factors, and clinical management. *Therapeutic advances in gastroenterology*, 14, 17562848211038771. <https://doi.org/10.1177/17562848211038771>
- Shah, S. C., Boeder, S., Piauelo, M. B., & Li, D. (2023). The Stomach Looks Suspicious, But Is It Pernicious?. *Gastroenterology*, 165(6), 1342–1351. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2023.08.032>
- Tayou Tagny, C., Kouam, L., & Mbanya, D. (2018). Evaluation du nouvel appareil HemoCue Hb 301 dans le dosage de l'hémoglobine chez des femmes enceintes camerounaises [The new HemoCue system Hb 301 for the haemoglobin measurement in pregnant women]. *Annales de biologie clinique*, 66(1), 90–94. <https://doi.org/10.1684/abc.2008.0195>
- Trivedi, M., Areti, A., Venishetty, N., Parikh, A., & Didia, C. (2024). Pernicious Anemia Unveiled: Unusual Hemolytic Complications and Clinical Implications. *Cureus*, 16(4), e57901. <https://doi.org/10.7759/cureus.57901>
- Zhou, X., Zhu, Y., Liu, J., & Liu, J. (2023). Effects of Helicobacter pylori Infection on the Development of Chronic Gastritis. *The Turkish journal of gastroenterology: the official journal of Turkish Society of Gastroenterology*, 34(7), 700–713. <https://doi.org/10.5152/tjg.2023.22316>

Anexos

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

| Definición conceptual de variable | Definición operacional de variables | Dimensiones | Indicadores | Tipo de escala de medición |
|---|---|-----------------|---|----------------------------|
| La gastritis se define según características morfológicas grado de actividad inflamatoria, gravedad de la inflamación, gravedad de la atrofia y metaplasia, presencia y grado de colonización por H. pylori). Bordin y Livzan (2024) | La medición de la gastritis se realizará mediante los resultados de diagnóstico médico cuyos resultados se expresarán como positivos o negativos a gastritis. | Uni dimensional | Positivo / Negativo | Nominal |
| La Organización Mundial de la Salud define la anemia como una condición en la que el número de glóbulos rojos o su capacidad de transporte de oxígeno es insuficiente para satisfacer las necesidades fisiológicas (Newhall, Oliver y Lugthart 2020). | La medición de la anemia se realizará mediante el análisis de Hemoglobina cuyos resultados se expresarán en porcentajes. | Tri dimensional | Normal Anemia moderada Anemia grave | Rango |

Anexo2. Matriz de consistência

| TITULO: Presencia de anemia según niveles de hemoglobina en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024 | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Variables | Problema | Hipótesis | Objetivos | Metodología | Conclusiones |
| Gastritis Anemia | ¿Cuánto es la presencia de anemia según niveles de hemoglobina en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024? | Debido a que se trata de una investigación básica y descriptiva, no se requiere de la explicación de la hipótesis, según Hernández y Mendoza (2018). | <p>Objetivo general</p> <p>Determinar la presencia de anemia según niveles de hemoglobina en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificar los niveles de hemoglobina según sexo y edad en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024 • Identificar los niveles de hematocrito en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024 • Determinar la asociación entre los niveles de hemoglobina con la gastritis en los pacientes, | <p>Población</p> <p>La población estará constituida por todos los registros del laboratorio con resultados de anemia en los pacientes con diagnóstico de gastritis de la Clínica Alemana, Huaraz Perú.</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra estará constituida por todos (215) los registros del laboratorio con resultados de anemia en los pacientes con diagnóstico de gastritis que fueron atendidos en Clínica Alemana, Huaraz Perú durante el 2024.</p> <p>Criterios de inclusión</p> <p>Registro de gastritis de pacientes adultos del laboratorio en la Clínica Alemana, Huaraz Perú durante ocurridos durante el 2024.</p> <p>Criterios de exclusión</p> <p>Registro de gastritis de pacientes adultos del laboratorio en Clínica Alemana, Huaraz Perú durante ocurridos durante años que no pertenecen al 2024.</p> <p>7.3 Técnica e instrumentos de investigación</p> <p>La técnica de investigación será documental debido a que se obtendrán los datos de los registros del laboratorio de análisis clínico de la Clínica Alemana, de Huaraz, ocurridos</p> | <p>El grupo femenino, presenta el 50.5% con niveles normales de hemoglobina, el 17.50% y el 9.5% presentan niveles leves y moderados de anemia respectivamente. El 15% del grupo masculino presenta niveles normales de hemoglobina y el 7.50% presenta niveles leves de anemia. Respecto a la edad, en el grupo etario de 18 a 29 años, el 16.50% presenta niveles normales de hemoglobina, el 7% y el 3% niveles moderados y leves de anemia, respectivamente. El grupo de 29 a 59 años, presenta el 39% niveles normales de hemoglobina, el 13.50% y 5% niveles leves y moderados de anemia respectivamente.</p> <p>El 66% del grupo femenino presenta niveles bajos de hematocrito (anemia), el 11% niveles normales, y el 0.50% niveles altos. En el caso de los pacientes masculinos, el 12%</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| | | | <p>atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024.</p> | <p>durante el 2024, para formar la data de edad, sexo Hematocrito y hemoglobina y como instrumento de investigación empleará una ficha de recolección de datos. Finalmente, se redactará una declaración jurada para la protección de los datos (ver anexo 3).</p> | <p>presenta niveles bajos de hematocrito (anemia), el 9.50% niveles normales, y el 1% niveles altos. Respecto a la edad, en el grupo de 18 a 29 años, el 20.50% presenta niveles bajos de hematocrito (anemia) y el 6% niveles normales, sin casos de niveles altos. En el grupo de 29 a 59 años, el 46.50% presenta niveles bajos (anemia), el 10% niveles normales y el 1% niveles altos. Finalmente, en el grupo de 60 a 93 años, el 11% presenta niveles bajos (anemia), el 4.50% niveles normales, y el 0.50% niveles altos. Respecto a la relación entre hemoglobina y hematocrito, los pacientes con niveles moderados de hemoglobina presentan hematocrito bajo (9.50%). En el caso de los pacientes con niveles leves de hemoglobina, el 25% también se encuentra en la categoría de hematocrito bajo. Existe asociación (Correlación de Pearson 0,085) entre la anemia según los valores de hemoglobina y la gastritis de los pacientes, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú, durante el 2024.</p> |
|--|--|--|---|--|---|

Anexo 3
INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
Ficha de recolección de datos

| Paciente | Edad | Sexo | Diagnóstico: H. pylori | Hematocrito | Hemoglobina |
|-----------------|-------------|-------------|-----------------------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |

Anexo 4

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación es conducida por la Bachiller, GAMARRA MEDINA YANETH YEMINA de la Universidad San Pedro. La meta de este estudio es obtener conocimiento tecnológico respecto a la “Presencia de anemia según niveles de hemoglobina en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024”. Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá autorizar el uso de los resultados de Hb y Hto. 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. 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. Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por el Bachiller GAMARRA MEDINA YANETH YEMINA. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es obtener conocimiento tecnológico respecto a las “Presencia de anemia según niveles de hemoglobina en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024” Me han indicado también que tendré que autorizar el uso de los resultados de Hb y Hto. 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 GAMARRA MEDINA YANETH YEMINA al siguiente número de celular 985665370.

Lima, junio del 2024

Apellidos y nombres
DNI

Anexo 5

Solicitud a la institución donde se va a desarrollar la investigación

Sr. FRANK RAMIRO GUZMAN ANGELES

Director de la Clínica Alemana de Huaraz

La presente investigación es conducida por el Br. Srta. GAMARRA MEDINA YANETH YEMINA de la Universidad San Pedro. La meta de este estudio es determinar la “Presencia de anemia según niveles de hemoglobina en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024”. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sr director de la clínica Alemana, si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante la ejecución del proyecto.

Gamarra Medina Yaneth Yemina
DNI: 46361856

Huaraz, junio del 2024

Anexo 6

Informe de conformidad del asesor



INFORME DE ASESOR DE PROYECTO DE TESIS

A : **Dr. Agapito Enríquez Valera**
Director del Programa de Estudios de Tecnología Médica

De : **Dr. Manuel Quispe Villanueva.**
Asesor de Tesis

Asunto : **Culminación de Proyecto de Tesis**

Fecha : **Chimbote, 18 octubre del 2024**

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCION DE ESCUELA N°592- 2024-USP-EAPTM/D (Designación de Asesor)

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo informarle que el **PROYECTO DE TESIS** titulado: "PRESENCIA DE ANEMIA SEGÚN NIVELES DE HEMOGLOBINA EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE GASTRITIS, ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ALEMANA, HUARAZ PERÚ 2024", del egresado **(a) Gamarra Medina Yaneth Yemina**, del Programa de Estudios de Tecnología Médica en la especialidad de **Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, se encuentra en condición de ser evaluada por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

Dr. Manuel Quispe Villanueva
Asesor de Tesis

Anexo 7

Carta de aceptación de la institución donde se recopiló los datos



CARTA N° 12

Señores:

BACHILLER : GAMARRA MEDINA YANETH YEMINA código:1410200235

Oficina archivos.

De nuestra mayor consideración

Por medio de la presente, comunicamos a ustedes que la bachiller tenga acceso a las historias clínicas, y manejo de datos para recopilar de datos por fines científicos, elaboración de tesis.

Sin otro particular, y agradeciendo la atención que sirva disponer a la presente quedamos de ustedes.

Huaraz,03 junio de 2024

Atentamente,



Dr. Frank R. Guzmán Angeles
MÉDICO GINECÓLOGO
CMP: 25889 RNE:16628
Colegio Médico de Madrid 202650636

DR: FRANK GUZMAN ANGELES
DIRECTOR MEDICO.
Clínica alemana huaraz
Código IPRES ,00017307

JR. José María Robles N° 928 San Francisco – Huaraz Altura de la Cuadra 6 Av. Gamarra
(Frente al Parque Cuba) a 3 Cuadras de la Plaza de Armas
TELEFONOS: 043-750508
ATENCION: Lunes a Sábado : 8:30 am a 8:30pm

Anexo 8

Resolución de aprobación del proyecto de investigación



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN DE ESCUELA N° 680-2024-USP-EPTM/D

Chimbote, diciembre 05 del 2024

VISTO:

La solicitud que presenta la/el graduado(a) **Gamarra Medina Yaneth Yemina**, con código N° 1410200235, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, de sobre aprobación de proyecto de tesis.

CONSIDERANDO:

Que, para continuar con la ejecución de la tesis es necesario la aprobación del proyecto de tesis por el Jurado Dictaminador y emitir la resolución respectiva.

Que, de acuerdo al Artículo 20º numeral 20.06 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro vigente, si el dictamen del jurado aprueba el proyecto de tesis, el Director de Escuela Profesional emite la resolución, de ser desfavorable el graduado tiene plazo de 45 días para levantar las observaciones, pudiendo hacerlo por una tercera vez de ser desfavorable, hasta un plazo de 90 días.

Que, con dictamen de evaluación favorable, del 11 de noviembre del 2024, el Jurado Dictaminador, designado mediante **RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN DE ESCUELA N° 622-2024-USP-EPTM/D**, aprueba la ejecución del proyecto de tesis titulado "**PRESENCIA DE ANEMIA SEGÚN NIVELES DE HEMOGLOBINA EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE GASTRITIS, ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ALEMANA, HUARAZ PERÚ 2024**".

SE RESUELVE:

Artículo Primero: **APROBAR** el proyecto de tesis titulado "**PRESENCIA DE ANEMIA SEGÚN NIVELES DE HEMOGLOBINA EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE GASTRITIS, ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ALEMANA, HUARAZ PERÚ 2024**", presentado por la/el graduado(a) **Gamarra Medina Yaneth Yemina**, otorgándole un plazo máximo de seis meses para su ejecución, a partir de la emisión de la presente resolución.

Artículo Segundo: **REGISTRAR** el proyecto de tesis en el libro respectivo de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica**.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE

c.c.: Interesado/a,
Archivo.
AEV/car.

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
CHIMBOTE

Dr. Agapito Enriquez Valera
DIRECTOR
Esc. Profesional de Tecnología Médica

Anexo 9

Formato de publicación en el repositorio institucional de la USP

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Información del Autor | | | |
| GARRERA MEDINA VANETH YEMINA <small>Apellidos y Nombres</small> | | 46361856 <small>DNI</small> | Vaneta164@hotmail.com <small>Correo Electrónico</small> |
| 2 Tipo de Documento de Investigación | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tesis | <input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional | <input type="checkbox"/> Trabajo Académico | <input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación |
| 3 Grado Académico o Título Profesional | | | |
| <input type="checkbox"/> Bachiller | <input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional | <input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad | <input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado |
| 4 Título del Documento de Investigación | | | |
| PRESENCIA DE ANEMIA SEGUN NIVEL DE HEMOGLOBINA EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE GASTRITIS, ATENDIDOS EN LA CLINICA ALEMANA MURAZ - PERU 2024 | | | |
| 5 Programa Académico | | | |
| TECNOLOGIA MEDICA = LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOL. | | | |
| 6 Tipo de Acceso al Documento | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público ^(info-repo/semantics/openAccess) | | <input type="checkbox"/> Acceso restringido ^(info-repo/semantics/restrictedAccess) (*) | |
| Embargo (Máximo 24 meses) <small>(info-repo/semantics/embargoedAccess)</small> | | Fecha de Liberación de embargo: ___/___/___ (Formato: día / mes / año) | |
| (*) En caso de restringido y embargo sustentar motivo | | | |

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶

Ciudad HUAMAZO 20 MES 05 AÑO 25

Huella Digital  

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 053-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2
- Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 001-2015-PCM
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, se compromete a publicar los datos del autor y resúmenes de la obra de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCITEC-DEGIC/Direcciones 1.2 y 6.7 que norma el funcionamiento del Repositorio Institucional Digital
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que para a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 3.2 del artículo 1° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales (RENATI) Las universidades, instituciones y entidades de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyección, incluyendo los resultados en sus repositorios institucionales proveyendo la información de acceso abierto y otorgando los cuales se ven posteriormente reconocidos por el Repositorio Institucional Digital (RID) a través del Repositorio AICCIA.

Nota: En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley 27444, art. 32, núm. 32.3).

**Anexo 10
BASE DE DATOS**

| Paciente | Edad | Sexo | Diagnóstico: H. pylori | Hematocrito | Hemoglobina |
|-----------------|-------------|-------------|-----------------------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | 20 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 2 | 47 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 3 | 65 | F | Positivo | 30 | 10 |
| 4 | 25 | F | Positivo | 30 | 10 |
| 5 | 25 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 6 | 37 | F | Positivo | 48 | 16 |
| 7 | 38 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 8 | 29 | M | Positivo | 33 | 11 |
| 9 | 41 | M | Positivo | 45 | 15 |
| 10 | 21 | M | Positivo | 33 | 11 |
| 11 | 55 | M | Positivo | 45 | 15 |
| 12 | 21 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 13 | 32 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 14 | 20 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 15 | 51 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 16 | 59 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 17 | 29 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 18 | 44 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 19 | 73 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 20 | 75 | F | Positivo | 42 | 14 |
| 21 | 41 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 22 | 42 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 23 | 25 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 24 | 25 | F | Positivo | 33 | 11 |

| | | | | | |
|----|----|---|----------|----|----|
| 25 | 39 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 26 | 30 | F | Positivo | 42 | 14 |
| 27 | 27 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 28 | 32 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 29 | 35 | F | Positivo | 30 | 10 |
| 30 | 41 | M | Positivo | 42 | 14 |
| 31 | 46 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 32 | 30 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 33 | 70 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 34 | 18 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 35 | 43 | F | Positivo | 42 | 14 |
| 36 | 73 | M | Positivo | 42 | 14 |
| 37 | 35 | F | Positivo | 42 | 12 |
| 38 | 37 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 39 | 28 | F | Positivo | 36 | 13 |
| 40 | 47 | M | Positivo | 45 | 15 |
| 41 | 78 | F | Positivo | 30 | 10 |
| 42 | 32 | F | Positivo | 51 | 17 |
| 43 | 21 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 44 | 65 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 45 | 49 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 46 | 21 | F | Positivo | 30 | 10 |
| 47 | 22 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 48 | 46 | F | Positivo | 45 | 15 |
| 49 | 25 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 50 | 18 | F | Positivo | 42 | 14 |
| 51 | 39 | F | Positivo | 48 | 16 |

| | | | | | |
|----|----|---|----------|----|----|
| 52 | 79 | F | Positivo | 42 | 14 |
| 53 | 40 | F | Positivo | 27 | 9 |
| 54 | 47 | F | Positivo | 36 | 13 |
| 55 | 31 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 56 | 33 | M | Positivo | 42 | 14 |
| 57 | 38 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 58 | 52 | F | Positivo | 30 | 10 |
| 59 | 42 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 60 | 22 | F | Positivo | 24 | 8 |
| 61 | 61 | M | Positivo | 45 | 15 |
| 62 | 53 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 63 | 44 | M | Positivo | 39 | 13 |
| 64 | 35 | F | Positivo | 30 | 10 |
| 65 | 24 | F | Positivo | 30 | 10 |
| 66 | 19 | M | Positivo | 45 | 15 |
| 67 | 63 | M | Positivo | 57 | 19 |
| 68 | 78 | M | Positivo | 36 | 12 |
| 69 | 48 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 70 | 44 | F | Positivo | 30 | 10 |
| 71 | 55 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 72 | 33 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 73 | 74 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 74 | 59 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 75 | 62 | M | Positivo | 39 | 13 |
| 76 | 33 | F | Positivo | 45 | 15 |
| 77 | 31 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 78 | 67 | F | Positivo | 39 | 13 |

| | | | | | |
|-----|----|---|----------|----|----|
| 79 | 25 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 80 | 53 | F | Positivo | 42 | 14 |
| 81 | 31 | M | Positivo | 36 | 12 |
| 82 | 28 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 83 | 30 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 84 | 31 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 85 | 29 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 86 | 79 | M | Positivo | 48 | 16 |
| 87 | 26 | F | Positivo | 42 | 14 |
| 88 | 38 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 89 | 46 | M | Positivo | 57 | 19 |
| 90 | 38 | M | Positivo | 42 | 14 |
| 91 | 60 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 92 | 57 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 93 | 37 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 94 | 53 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 95 | 55 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 96 | 22 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 97 | 19 | M | Positivo | 45 | 15 |
| 98 | 55 | M | Positivo | 42 | 14 |
| 99 | 24 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 100 | 41 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 101 | 40 | M | Positivo | 36 | 14 |
| 102 | 36 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 103 | 54 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 104 | 93 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 105 | 62 | F | Positivo | 39 | 13 |

| | | | | | |
|-----|----|---|----------|----|----|
| 106 | 58 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 107 | 38 | M | Positivo | 45 | 15 |
| 108 | 84 | F | Positivo | 42 | 14 |
| 109 | 29 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 110 | 74 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 111 | 36 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 112 | 21 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 113 | 30 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 114 | 37 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 115 | 36 | M | Positivo | 39 | 13 |
| 116 | 23 | F | Positivo | 27 | 9 |
| 117 | 24 | M | Positivo | 45 | 15 |
| 118 | 43 | F | Positivo | 30 | 10 |
| 119 | 32 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 120 | 47 | M | Positivo | 39 | 13 |
| 121 | 41 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 122 | 58 | F | Positivo | 48 | 16 |
| 123 | 76 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 124 | 51 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 125 | 52 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 126 | 47 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 127 | 49 | M | Positivo | 39 | 13 |
| 128 | 29 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 129 | 48 | F | Positivo | 30 | 10 |
| 130 | 36 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 131 | 43 | M | Positivo | 39 | 13 |
| 132 | 35 | F | Positivo | 39 | 13 |

| | | | | | |
|-----|----|---|----------|----|----|
| 133 | 29 | M | Positivo | 42 | 14 |
| 134 | 22 | F | Positivo | 30 | 10 |
| 135 | 30 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 136 | 43 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 137 | 62 | M | Positivo | 42 | 14 |
| 138 | 29 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 139 | 29 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 140 | 37 | F | Positivo | 42 | 14 |
| 141 | 65 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 142 | 83 | F | Positivo | 30 | 10 |
| 143 | 29 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 144 | 24 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 145 | 67 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 146 | 30 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 147 | 75 | M | Positivo | 36 | 12 |
| 148 | 18 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 149 | 30 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 150 | 44 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 151 | 33 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 152 | 30 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 153 | 44 | M | Positivo | 39 | 13 |
| 154 | 59 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 155 | 31 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 156 | 31 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 157 | 73 | M | Positivo | 36 | 12 |
| 158 | 63 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 159 | 32 | F | Positivo | 39 | 13 |

| | | | | | |
|-----|----|---|----------|----|----|
| 160 | 34 | F | Positivo | 33 | 11 |
| 161 | 18 | F | Positivo | 42 | 14 |
| 162 | 24 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 163 | 32 | F | Positivo | 32 | 11 |
| 164 | 53 | F | Positivo | 42 | 14 |
| 165 | 60 | M | Positivo | 42 | 14 |
| 166 | 28 | F | Positivo | 36 | 11 |
| 167 | 30 | F | Positivo | 36 | 11 |
| 168 | 43 | F | Positivo | 36 | 11 |
| 169 | 61 | M | Positivo | 36 | 11 |
| 170 | 36 | M | Positivo | 32 | 11 |
| 171 | 19 | M | Positivo | 39 | 13 |
| 172 | 22 | M | Positivo | 41 | 13 |
| 173 | 37 | M | Positivo | 36 | 12 |
| 174 | 42 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 175 | 23 | F | Positivo | 32 | 11 |
| 176 | 40 | F | Positivo | 34 | 11 |
| 177 | 30 | M | Positivo | 34 | 11 |
| 178 | 56 | F | Positivo | 40 | 13 |
| 179 | 24 | M | Positivo | 40 | 13 |
| 180 | 37 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 181 | 45 | F | Positivo | 32 | 11 |
| 182 | 62 | F | Positivo | 41 | 13 |
| 183 | 25 | M | Positivo | 36 | 12 |
| 184 | 35 | M | Positivo | 32 | 11 |
| 185 | 44 | M | Positivo | 38 | 12 |
| 186 | 51 | M | Positivo | 38 | 12 |

| | | | | | |
|-----|----|---|----------|----|----|
| 187 | 19 | F | Positivo | 40 | 13 |
| 188 | 39 | F | Positivo | 30 | 10 |
| 189 | 42 | F | Positivo | 34 | 11 |
| 190 | 68 | F | Positivo | 32 | 11 |
| 191 | 27 | F | Positivo | 42 | 14 |
| 192 | 31 | F | Positivo | 30 | 10 |
| 193 | 28 | F | Positivo | 36 | 12 |
| 194 | 54 | F | Positivo | 32 | 11 |
| 195 | 38 | F | Positivo | 38 | 12 |
| 196 | 56 | F | Positivo | 30 | 10 |
| 197 | 28 | F | Positivo | 32 | 13 |
| 198 | 39 | F | Positivo | 39 | 13 |
| 199 | 29 | F | Positivo | 41 | 13 |
| 200 | 47 | M | Positivo | 38 | 12 |

Apéndice

Acta de sustentación



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 008-2025/TTM

En la Ciudad de Chimbote, siendo las 05:00 pm horas, del 16 de abril del 2025, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 0362-2025-USP-FCS/D, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, integrado por:

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Dr. Agapito Enríquez Valera | Presidente |
| Dr. Julio Pantoja Fernández | Secretario |
| Mg. Elida Aranda Benites | Vocal |
| Dra. Jenny Cano Mejía | Accesitaria |

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis "PRESENCIA DE ANEMIA SEGÚN NIVELES DE HEMOGLOBINA EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE GASTRITIS, ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ALEMANA, HUARAZ PERÚ 2024", presentado por la/el bachiller:

Gamarra Medina Yaneth Yemina.

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda **APROBAR** por **UNANIMIDAD** la tesis, quedando expedita(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

Siendo las 05:50 horas pm se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Dr. Agapito Enríquez Valera
PRESIDENTE/A

Dr. Julio Pantoja Fernández.
SECRETARIA/O

Mg. Elida Aranda Benites
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo.

Dedicatoria

La presente tesis va dedicada a Dios, gracias a el e logrado concluir mi carrera, a mi madre Gloria Medina que siempre me brindó su apoyo, a mi hija Romina Guzmán que es mi motor y mi motivo de salir adelante, y Frank Guzmán que siempre estuvo aconsejándome, apoyándome y guiándome a cada momento, brindándome su tiempo su comprensión y su sabiduría.

Comentado [U1]: a

Agradecimiento

Gracias a mi universidad San Pedro por haberme permitido formarme en ella, y gracias a todas las personas que fueron partícipes de este proceso, gracias a mi madre, mi hija, mis compañeros, gracias a Dios que fue mi principal apoyo para continuar cada día y seguir avanzando ...

Gracias infinitas a todas aquellas personas que estuvieron en mi proceso apoyándome a salir adelante, agradecida de corazón.

Derechos de autoría y declaración de autenticidad

Quien suscribe, GAMARRA MEDINA YANETH YEMINA, con Documento de Identidad 46361856, autora de la tesis titulada 'presencia de anemia según niveles de hemoglobina en pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica Alemana, Huaraz Perú 2024' y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la universidad san pedro.

Chimbote, octubre del 2024

Gamarra Medina, Yaneth Yemina
DNI 46361856

Presencia de anemia según niveles de hemoglobina en
pacientes con diagnóstico de gastritis, atendidos en la Clínica
Alemana, Huaraz Perú 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|-----------|---|---------------|
| 1 | repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet | 11% |
| 2 | Submitted to Universidad de Huanuco Trabajo del estudiante | 2% |
| 3 | www.repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet | 2% |
| 4 | hdl.handle.net Fuente de Internet | 2% |
| 5 | repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 6 | Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante | 1% |
| 7 | palermonline.com.ar Fuente de Internet | 1% |
| 8 | idoc.pub Fuente de Internet | <1% |
| 9 | Submitted to Universidad Mariano Gálvez de Guatemala Trabajo del estudiante | <1% |
| 10 | repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet | <1% |

| | | |
|----|--|------|
| 11 | www.kjim.org Fuente de Internet | <1 % |
| 12 | Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante | <1 % |
| 13 | dokumen.pub Fuente de Internet | <1 % |
| 14 | repositorio.uees.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 15 | 1library.co Fuente de Internet | <1 % |
| 16 | apps.ucsm.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 17 | es.medicinephone.com Fuente de Internet | <1 % |
| 18 | www.buenasalud.com Fuente de Internet | <1 % |
| 19 | de.slideshare.net Fuente de Internet | <1 % |
| 20 | repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 21 | rpmesp.ins.gob.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 22 | www.msmanuals.com Fuente de Internet | <1 % |
| 23 | pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet | <1 % |
| 24 | www.researchgate.net Fuente de Internet | <1 % |
| | repositorio.utm.edu.ec | |

| | | |
|----|--|------|
| 25 | Fuente de Internet | <1 % |
| 26 | www.sefh.es Fuente de Internet | <1 % |
| 27 | repositorio.unjpsc.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 28 | repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 29 | repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 30 | Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante | <1 % |
| 31 | de.scribd.com Fuente de Internet | <1 % |
| 32 | cdn.www.gob.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 33 | www.coursehero.com Fuente de Internet | <1 % |
| 34 | www.slideshare.net Fuente de Internet | <1 % |
| 35 | Submitted to Instituto Politécnico de Bragança Trabajo del estudiante | <1 % |
| 36 | doaj.org Fuente de Internet | <1 % |
| 37 | lookformedical.com Fuente de Internet | <1 % |
| 38 | www.gssiweb-sp.com Fuente de Internet | <1 % |

| | | |
|----|--|------|
| 39 | portalcientifico.unileon.es Fuente de Internet | <1 % |
| 40 | repositorio.ulp.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 41 | www.redalyc.org Fuente de Internet | <1 % |
| 42 | www.sanidaddigital.org Fuente de Internet | <1 % |
| 43 | karger.com Fuente de Internet | <1 % |
| 44 | moam.info Fuente de Internet | <1 % |
| 45 | www.bbc.com Fuente de Internet | <1 % |
| 46 | www.grupoaulamedica.com Fuente de Internet | <1 % |
| 47 | www.sefcarm.es Fuente de Internet | <1 % |
| 48 | alam.science Fuente de Internet | <1 % |
| 49 | docplayer.es Fuente de Internet | <1 % |
| 50 | mail.polodelconocimiento.com Fuente de Internet | <1 % |
| 51 | osteologia.org.ar Fuente de Internet | <1 % |
| 52 | publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| | repositorio.ucv.edu.pe | |

| | | |
|----|--|------|
| 53 | Fuente de Internet | <1 % |
| 54 | repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 55 | svmi.web.ve Fuente de Internet | <1 % |
| 56 | worldwidescience.org Fuente de Internet | <1 % |
| 57 | www.consulta.com.mx Fuente de Internet | <1 % |
| 58 | www.jove.com Fuente de Internet | <1 % |
| 59 | www.racve.es Fuente de Internet | <1 % |

Excluir citas
 Apagado
 Excluir coincidencias
 < 6 words
 Excluir bibliografía
 Activo