



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN

**Intervención educativa en el nivel de conocimiento sobre anemia
ferropénica en estudiantes de enfermería del Instituto Von
Humboldt, Trujillo, 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Nutrición

AUTORAS:

Peche Mendoza, Wendy (ORCID: 0000-0002-4010-3552)

Quiroz Ortega, Melissa (ORCID: 0000-0003-2995-1179)

ASESOR:

Dr. Díaz Ortega, Jorge Luis (ORCID: 0000-0002-6154-8913)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Anemia y desnutrición crónica

TRUJILLO – PERÚ

2021

Dedicatoria

Dedico con todo mi cariño a mi madre Matilde, mi padre Ermilio y mi hermano José Manuel por su confianza, comprensión y consejos, sobre todo por el apoyo que siempre me han brindado, quienes desde mi infancia me enseñaron valores de superación y sacrificio, motivándome siempre a seguir adelante.

A Dios por ser mi guía y fuerza en este camino como futuro profesional de salud.

Wendy Peche Mendoza

A Dios por haberme dado la vida, ser mi guía y fuerza para continuar en mi desarrollo como futura profesional de salud. A mi madre Devora y a mi padre Carlos que, con su amor, sacrificio y apoyo incondicional en todo mi proceso académico, que fueron una motivación para el logro de mis objetivos trazados.

Quiroz Ortega Melissa

Agradecimiento

Gracias a Dios por ser nuestra guía y apoyo en el transcurso de nuestra vida, brindándonos paciencia y sabiduría para culminar con éxito nuestras metas trazadas. Gracias a nuestros padres por habernos dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de nuestra vida por ser nuestro mayor motivo para cumplir cada meta que nos hemos propuesto. Agradecemos a nuestro docente el Dr. Jorge Luis Díaz Ortega por la paciencia y la asesoría que nos proporcionó para poder llevar a cabo el desarrollo de esta tesis, lo cual ha sido de gran importancia para nuestro desarrollo profesional.

Las autoras.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	16
3.1 Tipo y diseño de investigación	16
3.2 Variables y Operacionalización	16
3.3 Población, muestra y muestreo	17
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.5 Procedimientos	19
3.6 Método de análisis de datos	20
3.7 Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	23
VI. CONCLUSIONES	26
VII. RECOMENDACIONES	27
REFERENCIAS	28
ANEXOS	34

Índice de tablas

- Tabla 1. Distribución porcentual de los niveles de conocimiento sobre anemia ferropénica en estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt, antes y después del desarrollo de la intervención educativa. 21
- Tabla 2. Puntaje promedio del pre test y post test del conocimiento sobre anemia ferropénica, durante la intervención educativa en estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt. 22

Resumen

El presente trabajo de investigación fue de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, de diseño pre experimental, se realizó con el propósito de determinar la efectividad de una intervención educativa en el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en los estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt 2021.

La muestra estuvo conformada por 90 estudiantes. Para la evaluación del nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica se empleó como técnica la encuesta, como instrumento se utilizó el cuestionario para medir el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica, constituido por 20 ítems, correspondiendo a las dimensiones: Manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento y profilaxis. La intervención se desarrolló en 3 sesiones: La primera sesión abordó principalmente el desarrollo del pre test, la segunda sesión se aplicó la intervención educativa y la tercera sesión la evaluación post test. Se utilizó el Programa estadístico SPSS versión 26 y se aplicó la prueba estadística “t” Student para comparar el antes y después de la intervención.

Al final se halló que, en el pre test, los estudiantes obtuvieron un promedio de 8.1 puntos y en el post test los estudiantes obtuvieron un promedio de 15.1 puntos siendo el aumento promedio de 7.0 puntos.

Estableciéndose que existe diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en pre test con los puntajes obtenidos en post test ($p < 0,05$). Se evidencia que la intervención educativa mejora el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en los estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt.

Palabras clave: Anemia ferropénica, intervención, conocimiento, hemoglobina, hierro. (Fuente: Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) de la biblioteca virtual de salud)

Abstract

The present research work was of an application level, quantitative type, of pre-experimental design, it was carried out with the purpose of determining the effectiveness of an educational intervention in the level of knowledge about iron deficiency anemia in the nursing students of the Von Humboldt Institute 2021.

The sample consisted of 90 students. For the evaluation of the level of knowledge about iron deficiency anemia, the survey was used as a technique, as an instrument the questionnaire was used to measure the level of knowledge about iron deficiency anemia, consisting of 20 items, corresponding to the dimensions: Clinical manifestations, diagnosis, treatment and prophylaxis. The intervention was developed in 3 sessions: The first session mainly addressed the development of the pre-test, the second session the educational intervention was applied and the third session the post-test evaluation. The statistical program SPSS version 26 was used and the statistical test T Student was applied to compare before and after the intervention.

In the end, it was found that, in the pre-test, the students obtained an average of 8.1 points and in the post-test the students obtained an average of 15.1 points, with an average increase of 7.0 points.

Establishing that there is a significant difference between the scores obtained in the pre-test and the scores obtained in the post-test ($p < 0.05$). It is evident that the educational intervention improves the level of knowledge about iron deficiency anemia in the nursing students of the Von Humboldt Institute.

Keywords: Iron deficiency anemia, intervention, knowledge, hemoglobin, iron.
(Source: Descriptors in Health Sciences (DeCS) of the virtual health library)

I. INTRODUCCIÓN

La anemia ocasiona una afección a casi un tercio de la ciudadanía internacional y es favorable para el incremento del índice de morbilidad y mortalidad, así como también es la culpable de disminuir la productividad laboral y deteriorar el desarrollo neurológico.¹ De esta manera, la OMS expone que, la anemia afecta a más de mil seiscientos veinte millones de seres humanos en el mundo, representada en un 24.8%; encontrándose el mayor predominio en infantes en edad preescolar. La Meta Mundial de Nutrición 2025 de la OMS sobre anemia está enfocada a la reducción de la anemia en las mujeres en etapa reproductiva en un 50% para 2025.²

Según el INEI, manifiesta que, en el periodo del 2000, un 60.9% de niños y niñas de 6 a 35 meses de edad en el Perú sufría anemia, estos datos disminuyeron al 41,6% en el año 2011, en 2014 este porcentaje creció llegando al 46.8%. Para el periodo 2017, el 43.6% de niños y niñas entre 6 a 35 meses de edad, adolecía de anemia. Según la zona de residencia, se determinó que en zonas rurales el 53,3% padeció de anemia mientras que en la zona urbana este porcentaje disminuyó al 40%. Según el tipo de anemia, los mayores porcentajes se ubican en la zona rural, encontrando que el 27.7% adolecía de anemia leve, el 14.8% adolecía de anemia moderada y el 0.5% adolecía de anemia severa. Sin embargo, los porcentajes en la zona urbana, corresponden alcanzaron un 21.9% leve, un 8.6% moderada y un 0.2% severa. Finalmente, se encontró que un 21.0% de mujeres entre 15 a 49 años de edad adoleció anemia en el periodo 2017, en comparación al periodo del 2012, en la que se obtuvo un 17.7% el porcentaje aumentó en un 3.3%. Las mujeres gestantes resultaron las más afectadas, obteniendo un 29.6%; seguido de un 24.9% de mujeres que tuvieron de seis a más neonatos vivos; un 23.3% de mujeres lactantes, un 23.1% de mujeres que radican en regiones de Lima Metropolitana, y finalmente un 22.9% de mujeres que radican en la Selva.³

En el año 2019 se encontró que un 40.1% de menores de edad tuvieron anemia, cuyas edades oscilan entre los 6 a 35 meses de edad, encontrando un 49.0% en la zona rural y un 36.7% en la zona urbana. Según región natural, los datos

obtenidos de niñas y niños con anemia se incrementaron en la región natural Sierra (48,8%) y un menor porcentaje en la Costa (37,5%). Por último, se encontró que un 21.1% de las mujeres de 15 a 49 años de edad adoleció de anemia, valor cercano al encontrado en el año 2014 (21,6%). Las mujeres gestantes fueron las más afectadas con un 28,2%; según la zona de residencia, impactó más a las mujeres de la zona urbana con un valor del 21,4% y a las residentes en la Región natural de la Selva con un 22,3%.⁴

Por lo tanto, el factor pobreza es uno de los causantes que se puede asociar con la agudización de la anemia, seguida de las nefastas situaciones de vivienda y alcantarillado, nefastas condiciones de higiene, bajo conocimiento educativo sobre este problema de salud; es por ello que un factor determinante en el problema de la anemia en los niños, es el nivel de conocimiento y la educación de sus tutores.⁵

De tal forma que, el acceder a la indagación y educación de la anemia, su etiología y sus desenlaces desfavorables es un punto clave que se interpreta en la emisión eficaz de mensajes que conduzcan al cambio de actitudes y prácticas de cuidadores y gestantes para así poder reducir este gran problema de salud.⁶

Se ha demostrado que la educación de los padres y cuidadores es directamente proporcional a la nutrición y a un aumento de carácter de la alimentación de los menores.⁷

La educación también puede afectar en la toma de decisiones saludables y, por lo tanto, influenciar en la probabilidad de que un niño cumpla con sus requerimientos relacionados a una buena nutrición.⁸

En el Perú se han implementado diferentes campañas de promoción, y uno de ellos es la “Promoción de Alimentación Saludable del Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y Desnutrición Crónica Infantil en el Perú, 2017-2021”, esta campaña aborda la sensibilización en la población y da a conocer las medidas necesarias para reducir y evitar la anemia, es por ello que se realizan sesiones educativas e intervenciones comunicativas a través de los medios para movilizar a las autoridades y grupos

sociales relacionados con la alimentación. El proceso educativo se realiza con actividades lúdicas, recreativas, en espacios comunitarios de reuniones entre otros.⁹

También se promueven concursos acerca de platos locales ricos en hierro para neonatos y mujeres embarazadas, los cuales han demostrado ser una estrategia para incentivar los buenos hábitos en la población.¹⁰

Cocinando Como en Casa (CCC) constituye el primero de los programas relacionados a la nutrición y salud que orienta la promoción sobre una alimentación saludable, teniendo como principal punto la prevención de la anemia. Este programa tiene como metodología el aprender haciendo, en donde los implicados son elementos importantes en los procedimientos, permitiendo la promoción de sus capacidades de creatividad e innovación, para explotar con productos autóctonos de su zona, escogiendo principalmente los alimentos fuente de hierro. Este programa logro de resultados sustanciales, al reducir el 60% de anemia en Cerro de Pasco, el cual ha sido impulsada por Wawa Food y el colegio de nutricionistas en el Perú, como parte de las acciones para “Anemia no Va”, a través de 15 intervenciones.¹¹

Las instituciones públicas continúan fortaleciendo las capacidades de los empleados de salud con el fin de garantizar las actividades de descenso e inspección, desnutrición infantil y anemia en el país.¹²

Además, las capacitaciones comprenden temas relacionados a la atención prestacional de anemia, inspección de evolución y crecimiento, dosaje de hemoglobina, preparación de comida abundante en hierro, uso preventivo y terapéutico sobre la anemia en niños, mujeres gestantes y adolescentes.¹³

Los expertos de la salud (enfermeras, nutricionistas, médicos y técnicos) responsables de la suplementación con micronutrientes y hierro, dan asesoría y orientación a los padres o cuidadores de los menores, utilizando instrumentos pedagógicos de apoyo, resaltando lo importante de prevenir la anemia, conociendo sus causas y consecuencias.¹⁴

No obstante, conocer los valores normales de hemoglobina, alimentos ricos en hierro, entre otros, es importante para delimitar la manera de cómo prevenir e intervenir los valores anormales en la hemoglobina.¹⁵

Para el cumplimiento de todas las actividades incluidas en disminuir y controlar la anemia, se requiere fortalecer la disponibilidad y las capacidades del profesional técnico de enfermería en el 1^{er} nivel de interés, ya que mantiene un contacto directo con los padres de familia, cuidadores, gestantes que acuden para sus respectivos controles. La intervención sanitaria del personal de enfermería tiene una influencia directa en las estrategias del control y reducción de la anemia.

De acuerdo a los programas que se mencionaron anteriormente, una herramienta de importante utilidad es la realización de sesiones educativas, con el fin de medir el nivel de conocimiento de las personas a las cuales se evalúa.¹⁶

El avance progresivo sobre Tecnología de la Información y Comunicación (TIC), han sumado un rol sustancial en diferentes ámbitos sociales en la actualidad por la coyuntura sanitaria, especialmente en el contexto de la educación. Estas tecnologías posibilitan cambios importantes en las metodologías de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, el diseño y ejecución de estrategias y herramientas tecnológicas de vanguardia, han permitido el desarrollo de procesos formativos en el aprendizaje, especialmente en el área de las ciencias de la salud. De tal manera, resulta necesario que se implementen este tipo de estrategias de intervención educativa para asegurar que el proceso de aprendizaje vaya acompañado y con cuidado de la utilización de instrumentos de las tecnologías informativas en el ámbito superior, con el firme propósito de garantizar una calidad formativa en materia de ciencias de la salud.

En este caso se utilizó la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC), empleando las herramientas digitales tales como Meet, Formularios de Google y Kahoot para la evaluación del conocimiento que poseen los alumnos de enfermería de un instituto de educación superior.¹⁷

Entonces a partir de lo mencionado se planteó el problema ¿Cuál es la efectividad de la intervención educativa en el nivel de conocimiento sobre la

anemia ferropénica en los estudiantes de enfermería del instituto Von Humboldt, 2021?

El interés de ejecutar la siguiente investigación, es de suma importancia ya que, los profesionales en salud deben tener los conocimientos y estrategias educativas para capacitar a quienes luchan en prever y tratar la anemia.

La justificación social; radica en que no solo se benefician las estudiantes del Instituto, sino también a los docentes, padres y la comunidad, con los resultados de la investigación que se obtuvieron. Con todo esto se busca que los participantes puedan modificar comportamientos que pueden afectar la salud y con ellos ayudar a mitigar la anemia y sus consecuencias en nuestra localidad.

Los profesionales de salud deben estructurar e implementar un programa educativo diseñado para concientizar la adquisición de conocimientos y buenos hábitos saludables en prever la anemia ferropénica a través de la metodología participativa permanente; lo que permite motivar y generar interés en los alumnos, esto conduce a un proceso de aprendizaje significativo, permitiéndoles aplicar el conocimiento que han aprendido en la vida diaria a sus vidas.

De acuerdo a lo antes explicado, se estableció como objetivo general de esta investigación: Determinar la efectividad de una intervención educativa en el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en los estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt, 2021 y como objetivos específicos tenemos:

- Comparar la distribución porcentual de los niveles de conocimientos de los estudiantes sobre anemia ferropénica antes y después del desarrollo de la intervención educativa.
- Comparar el puntaje promedio del pre test y post test del conocimiento sobre anemia ferropénica, durante la intervención educativa en estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt.

Se planteó lo siguiente:

Ho: La intervención educativa no mejora el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en los estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt.

Hi: La intervención educativa mejora el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en los estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt.

II. MARCO TEÓRICO

A lo largo del tiempo se han ejecutado algunos trabajos de investigación en relación a las intervenciones sanitarias sobre anemia en diferentes grupos poblacionales, dentro de los cuales podemos mencionar los siguientes.

Villena¹⁸ en su trabajo tipo cuantitativo evaluó si existió en su efecto de parte de su intervención educativa que buscaba aumentar los conocimientos sobre el tratamiento y prevención de la anemia ferropénica, en lactantes entre los 6 meses y 36 meses, se empleó una muestra de 38 personas, a la cual se aplicó un cuestionario estructurado por 20 ítems, en el pre test, los conocimientos y prácticas fue de 18.4% alto, 71,1% medio y 5% bajo. Luego de aplicar el programa a través del post test se obtuvo que el 65,8% alto, el 28,9% medio y el 5,3% bajo. Se concluyó que hubo efectividad de la intervención, ya que favoreció el nivel de conocimiento sobre prevenir la anemia.

Yusoff et al.¹⁹ en su estudio pre experimental, cuyo objetivo fue investigar el impacto de la educación nutricional, la suplementación diaria con hierro, folato y vitamina C o ambas en el conocimiento, las actitudes a una alimentación balanceada y el estado de hemoglobina de los estudiantes adolescentes. La muestra fueron 280 estudiantes de cuarto año de secundaria fueron asignados por escuela a 1 de los 4 grupos de tratamiento diferentes. Los niveles de hemoglobina se midieron antes y después de la intervención. Los cambios en los niveles de hemoglobina a los 3 meses fueron de 11, 4,6, 3,9 y -3,7% para los grupos de suplementación, educación nutricional, combinación y control, respectivamente. Se evidenciaron mejoras significativas en el conocimiento y la actitud tanto en los grupos de educación nutricional como en los de combinación.

Abu-Baker et al.²⁰ en su estudio de diseño pre experimental, cuyo objetivo fue evaluar los niveles de hemoglobina, sus conocimientos, actitud y práctica y el efecto de un programa de educación nutricional. Se utilizó una muestra de 363 estudiantes de cuatro escuelas secundarias públicas en Jordania. Dos escuelas formaron el grupo de intervención (n = 194) y dos formaron el grupo de control (n = 169). Los análisis de sangre para los niveles de hemoglobina y los cuestionarios de autoinforme fueron las medidas empleadas. Los resultados

revelaron que el 44,5% de la muestra tenía anemia leve y el 10% anemia moderada. En términos de conocimiento, actitud y práctica, el 52,4% mostró un conocimiento adecuado, el 45% participó en prácticas saludables y el 42,7% tuvo una actitud positiva. Las puntuaciones totales de conocimientos, actitudes y prácticas (KAP) dentro del grupo de intervención mostraron un aumento significativo desde antes hasta después de la prueba ($p \leq 0,05$). Se puede concluir que la intervención educativa estructurada mejora efectivamente el conocimiento, la actitud y la práctica con respecto a la anemia ferropénica (AIF) entre las mujeres adolescentes.

Yzaguirre²¹ determino, el impacto de la intervención educativa en el nivel conocimiento de la anemia ferropénica en madres de niños de seis a 24 meses. Su muestra fue de setenta y ocho madres. Evidencia de que las madres participaron en el pre test para alcanzar un bajo nivel de conocimiento en un 91,7%. Se obtuvo un aumento satisfactorio del 100% en el post test. Se ha concluido, que la intervención educativa ha aumentado satisfactoriamente el conocimiento sobre la anemia ferropénica en madres de niños de seis a 24 meses.

Lázaro y Luna²² en su estudio de diseño pre experimental, tuvieron como objetivo, determinar la efectividad de la intervención educativa en el nivel de conocimiento de madres de niños de dos años. La muestra estuvo constituida por 32 madres de niños menores de dos años que asistieron a los Controles de Crecimiento y Desarrollo (CRED). Encontraron, que antes de la intervención educativa tuvo un nivel bajo de conocimiento 75%. Mientras que el 3,1% tenía conocimientos elevados; sin embargo, el 100% de madres estuvieron informadas después de la intervención educativa. Concluyeron, que la intervención educativa es efectiva ya que aumento el nivel de conocimiento en progenitoras.

Cotaquispe et al.²³ en su investigación de diseño pre experimental, tuvieron como principal objetivo, identificar la efectividad de proyecto educativo que buscaba fortalecer los conocimientos de las madres, de niños entre 3 y 5 años, para prevenir la anemia. La muestra fue de 30 madres. Los resultados mostraron que con anterioridad se obtuvo en las madres un nivel de

conocimiento bajo, teniendo un 100%; así mismo después de la intervención educativa se incrementó un 76.70%, el conocimiento para la prevención de la anemia. Concluyeron que, la intervención educativa incrementó el nivel de conocimiento de progenitoras sobre anemia por deficiencia de hierro.

La intervención educativa es resultado de acciones diseñadas y sistemáticas que afectan todos los aspectos de la educación, lo que lleva al concepto de diseño objetivo y la introducción de nuevas y mejores funciones en el sistema educativo.²⁴

Estas mejoras pueden lograrse mediante el uso materiales o medios que favorezcan el aprendizaje de nuevos conocimientos o el fortalecimiento de conocimientos antes adquiridos.²⁵

Entre las características de una intervención educativa están:²⁶

i) Su planificación parte de la identificación de problemas o situaciones reales para determinar las necesidades de aprendizaje, ii) abordar una estructura cronológica diversa, extensa, relevante y accesible, ambiente educativo flexible, abierto y privilegiado, iii) se constituye en un proceso de cambio, integral e integrado, adaptado a las condiciones locales, participativo, interdisciplinario, responsable y de fácil obtención, iv) aplicación y evaluación de distintos medios o métodos educativos, y el uso de TICs.²⁷

Entre las estrategias a desarrollar en una intervención educativa están:²⁸

i) Estrategia de versatilidad que implica la adaptación y funcionalidad de los medios didácticos que respondan al contexto y a las necesidades de los estudiantes.

ii) Estrategia de calidad de contenidos, implica la selección y estructuración de los contenidos en base a información de calidad que respondan a los objetivos y necesidades de los participantes.

iii) Estrategia de uso de los medios virtuales, implica que el proceso de desarrollo del aprendizaje se dará mediante medios virtuales que incluyen plataformas y herramientas digitales.

iv) Estrategia de motivación, permite utilizar los métodos más pertinentes para mantener la atención y la motivación intrínseca de los participantes.²⁹

v) Estrategia de evaluación se desarrollará de manera permanente y formativa incluyendo la aplicación de un cuestionario inicial que será el diagnóstico sobre el nivel de conocimiento, seguidamente de la efectividad de la intervención educativa como cuestionario final.³⁰

Se define como nivel de conocimiento, al grado de información como resultado del aprendizaje o la experiencia.³¹ También es un conjunto de datos interrelacionados, de esta manera, cuando se consideran individualmente, tienen un mayor valor cualitativo.³²

Las TICs favorecen complementar, enriquecer y transformar el ámbito educativo, todo esto acelera el avance hacia el objetivo del desarrollo sostenible, ya que los implementos tecnológicos han llegado a los rincones más alejados del planeta, lo que implica nuevas posibilidades para la enseñanza y aprendizaje. La ONU comparte los conocimientos en relación a la diversidad de los implementos tecnológico, favoreciendo al sistema educativo universal, reduciendo las diferencias en el aprendizaje, aportando en capacitación de los profesores, mejorando el aprendizaje, la integración y finalmente perfeccionar la gestión y administración del sistema educativo.³³

Dentro de las herramientas tecnológicas podemos mencionar a Google Meet que es una aplicación de videoconferencias ligera que permite crear y unirse a videoconferencias de manera sencilla y rápida. Esta aplicación está integrada en la Suite Google y se puede acceder a ella desde cualquier dispositivo ya sea desde un celular, tablet o laptop.³⁴

Asimismo, en Formularios de Google, tienen una gran variedad de funciones. Algunas de ellas nos permiten realizar encuestas, preguntas o recopilar información de manera fácil y rápida. Además, podemos recolectar información de forma personalizada o por el contrario de forma anónima.³⁵

Otra herramienta tecnológica es Kahoot, que es una plataforma basada en el juego, el cual favorece la elaboración, el intercambio y la reproducción de juegos de aprendizaje o cuestionarios de trivia en minutos; Kahoot se juega

mejor en grupos.³⁶ A través de estas herramientas digitales, los jugadores responden desde sus dispositivos móviles, mientras que las preguntas son compartidas en una pantalla.³⁷

La anemia, no es más que una alteración en donde el número y el tamaño de glóbulos rojos o la concentración de hemoglobina son inferiores a un cierto valor crítico, disminuyendo la amplitud de la transportación de oxígeno en la sangre, ya que no es suficiente para cubrir la necesidad humana. No obstante, el menester fisiológico varía según el sexo, edad, altura, consumo de sustancias y en las diferentes etapas de la gestación. Esta enfermedad indica mala salud y mal nutrición.³⁸

El causante común de la anemia es la escasez de hierro debido al equilibrio de la deficiencia de hierro a largo plazo, que puede ser originado por una ingesta o absorción inadecuada de la alimentación; también al incremento en las necesidades de hierro durante las etapas del embarazo o el crecimiento, o debido a la menstruación y las helmintiasis (infestación por lombrices intestinales), ya que conduce a una mayor pérdida de hierro.³⁹

Otras causas de igual importancia son las deficiencias nutricionales como el ácido fólico y la vitamina B12, A y C, las enfermedades genéticas (como la anemia falciforme o la talasemia) y la inflamación crónica. También la anemia puede tener una causa en los casos graves y complicaciones del paludismo o malaria, especialmente en las mujeres gestantes. Las adolescentes embarazadas son principalmente vulnerables a esta enfermedad ya que necesitan hierro para su propio crecimiento y para el crecimiento del bebe.⁴⁰

También podemos mencionar como causa a la ingesta de leche de vaca en niños menores de un año. Asimismo, el peso bajo en su nacimiento, el nacimiento prematuro o el corte del cordón umbilical inmediato, reduce la adquisición del hierro en el parto.⁴⁰

Los síntomas o signos de la dolencia de la anemia, a veces dependen del grado y no son específicos; dentro de ellos podemos encontrar el aumento del sueño, pérdida de apetito (inapetencia), irritabilidad, disminución de la función física, fatiga y mareos. Dentro de los cambios en la piel y mucosas, se puede

evidenciar palidez, uñas quebradizas, caída del cabello, platoniquia o coiloniquia y piel seca piel. En algunos casos, los niños tienden a comer cabello, uñas, pasta de dientes, tierra, etc. Así mismo, dentro de las alteraciones neurológicas podemos encontrar cambios en el desarrollo psicomotor, el aprendizaje y/o atención.⁴¹

Para diagnosticar la anemia se necesita identificar la concentración de hemoglobina o hematocrito; para niños, adolescentes, gestantes o puérperas, se diagnostica por procedimientos como cianometahemoglobina y azidametahemoglobina.⁴²

Diagnosticar la anemia se basa en:⁴³

1. Interrogatorio: Se presta mucha atención a los siguientes puntos:

Tipo de dieta: el tiempo de la lactancia materna y/o ingerir leche en fórmula, ingerir carnes y alimentos con hierro y demás nutrientes (ácido fólico, zinc, Vitamina B12, vitaminas A y C), la cantidad de ingestión diaria de leche, exceso de CHO, etc.

Antecedentes maternos de parto prematuro, embarazo múltiple y deficiencia de hierro.

Antecedentes de patologías perinatales.

Pérdidas de sangre: color de heces, hemorragia nasal, dificultad para respirar, hematuria, hemoptisis.

Trastornos gastrointestinales: diarrea, esteatorrea, etc.

Procedencia geográfica: parasitosis endémicas.

Hábito de pica; comen habitualmente cosas que no son alimentos (papel, barro, suciedad o cabello).

Suplementos que contengan hierro: cantidad, tiempo, compuesto administrado (sulfato ferroso u otros).

Trastornos cognitivos: bajo rendimiento académico, falta de atención, etc.

2. Examen físico; piel pálida y cutáneo-mucosa son los principales síntomas, tardío desarrollo del peso, esplenomegalia leve, telangiectasias, cambios en el tejido epitelial (uñas, lengua, cabello) y cambios óseos.

3. Examen de laboratorio de hemoglobina y hematocrito: disminuidos.

Recuento de reticulocitos: normal (Si aumenta, se debe investigar el volumen de sangrado o la posibilidad de un nuevo diagnóstico).

Recuento de plaquetas (normal y/o elevado); recuento leucocitario (normal).

Índice sanguíneo: - Volumen corpuscular medio (VCM): disminuido.

El valor normal durante la infancia es variable y diferente del adulto, por lo que, para definir microcitosis.

Concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM): disminuida.

Amplitud de distribución eritrocitaria (ADE) o red blood cell distribution width (RDW): alta.

Morfología de los glóbulos rojos: hipocromía, microcitosis, ovalocitosis, policromatofilia, punteado basófilo (eventualmente).

La escasez del hierro es una dolencia sistémica que perjudica a distintos órganos y tejidos, por esta razón puede variar sus manifestaciones clínicas. De este modo, la anemia es la expresión más común de esta enfermedad y la más fácil de diagnosticar porque se desarrolla como una serie de síntomas y signos inespecíficos. Por lo tanto, la asistencia o falta de manifestaciones clínicas suele relacionarse con el tiempo de la dolencia, ya que estas patologías llevan mucho tiempo presentes o la mayor parte está ausente o en forma débil.⁴⁴

Para el tratamiento de la anemia, se suministra hierro oral que es una de las opciones más convenientes, económicas y eficaces en pacientes estables, dentro de las formas farmacéuticas que existen en el mercado, el sulfato ferroso es el más utilizado por los miembros del personal de salud; también las presentaciones de gluconato y el fumarato son sales de hierro eficaces. Las dosis diarias recomendadas para un adulto con deficiencia de hierro son de 100 a 200 mg de hierro elemental y para el tratamiento de un niño es de 3 a 6 mg por kilogramos de peso corporal; ambos tratamientos deben administrarse en dosis divididas sin comidas. Agregar ácido ascórbico o vitamina C puede mejorar la absorción de estos medicamentos. El uso prolongado de hierro oral está limitado por sus efectos secundarios, tales como vómitos, náuseas, constipación, sabor metálico; aunque no son graves, mayormente son una preocupación para el paciente.⁴⁵

El propósito de la suplementación es la prevención de la anemia por escasez de hierro, pues su causa es una ingesta baja, pérdida descomunal, reservas limitadas o requerimientos altos de hierro. Es prescrito por el profesional que desarrolla el control de los niños, mayores de 12 y menores de 36 meses su distribución del suplemento de hierro, realizada en 6 meses consecutivos anuales.⁴⁵

La suplementación con hierro no constituye la necesidad total de niñas o niños, por lo que es necesario promover la adquisición de comida de origen animal abundante en hierro y alta biodisponibilidad; mejorando y aumentando la consistencia y la frecuencia respectivamente en los alimentos; mejorar la comida con abundante vitamina C, el consumir e ingerir comida fortificada con hierro. Por ejemplo, la harina de trigo y diferentes grupos de alto riesgo, eludiendo las sustancias que impiden la permeabilidad del hierro.

El hierro es uno de los componentes más cuantioso en el mundo, ya que es un metal de transición que puede fácilmente donar y aceptar electrones, es esta propiedad el cual lo hace participar en muchas reacciones de oxidación y reducción que son importantes para los procesos biológicos en el cuerpo humano. En el ser humano el hierro se encuentra unido a proteínas como en la hemoglobina, mioglobina, coenzima Q y otros grupos funcionales; estas proteínas son importantes para el transporte de oxígeno, respiración celular, metabolismo, replicación y reparación de ácidos nucleicos y señalización celular. El mayor porcentaje de hierro se encuentra contenido en la hemoglobina de los eritrocitos. El hierro de la dieta se absorbe por diferentes formas: hierro inorgánico, hierro hemo y ferritina; el hierro inorgánico está presente en forma oxidada (Fe^{3+}) y tiene que reducirse a la forma Fe^{2+} para poder absorberse, esta reducción está mediada por ferrireductasa en la membrana apical de los enterocitos que tiene el nombre de citocromo B duodenal. Los mecanismos de absorción del hierro hem y ferritina no se comprenden del todo, la evidencia indica que el hierro se libera posteriormente e ingresa en una vía común como el hierro inorgánico.⁴⁶

La homeostasis del hierro debe mantenerse estrictamente para asegurar que se disponga de cantidades adecuadas para las funciones vitales del cuerpo y

evitar un proceso de toxicidad por su exceso. El hierro se absorbe por los enterocitos en el duodeno; se almacena en las células del hígado (hepatocitos), utilizado por los eritrocitos y reciclado por los macrófagos. Para el proceso de absorción se realiza por dos transportadores, DMT1 (un importador) y ferroportin (un exportador, también llamado como MTP1).⁴⁷

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación:

Según la finalidad, el estudio es aplicado, porque contribuye a la solución de un problema práctico, mediante la aplicación de una intervención educativa.⁴⁸

Según la temporalidad y periodo es de tipo longitudinal.⁴⁸

Diseño de investigación:

El tipo de diseño es pre experimental, de un solo grupo; inicialmente se realizó un pre test el cual permitió establecer el nivel de conocimiento que se tiene sobre anemia ferropénica, luego se aplicó una intervención educativa y finalmente para determinar el efecto de esta se realizó un post test.

Esquema:



Dónde:

G: Estudiantes de enfermería del instituto Von Humboldt.

O1: Pre test: Cuestionario orientado a conocer el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica

X: Estímulo experimental: Intervención educativa

O2: Post test: Cuestionario orientado a conocer el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica posterior a la intervención educativa.

3.2 Variables y Operacionalización

Variable independiente: Intervención educativa.

- Definición conceptual: Es un conjunto de procedimientos flexibles, adaptativos autorregulados y reflexivos para promover aprendizajes significativos. ²⁵
- Definición Operacional: Conjunto de sesiones de aprendizaje contextualizadas para promover el entendimiento de la anemia ferropénica en estudiantes de enfermería.

Escala de medición: Nominal

Variable dependiente: Nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica.

- Definición Conceptual: Conjunto de conceptos e informaciones codificadas y almacenadas en la memoria sobre la anemia ferropénica que influye en la toma de decisiones y comportamientos.³²
- Definición Operacional: Nivel de conocimiento de la anemia ferropénica se evaluará a través de un cuestionario de preguntas en relación a manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento, profilaxis y su medición se dará mediante escala ordinal.

Indicadores:

- 16 - 20 puntos (alto)
- 11 – 15 puntos (medio)
- 5 - 10 puntos (bajo)
- 0 – 4 puntos (muy bajo)

Escala de medición: Ordinal

3.3 Población, muestra y muestreo

Población: 90 estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt

- Criterios de inclusión:
 - ✓ Estudiantes matriculados y que asistieron de manera regular a la institución.
 - ✓ Estudiantes que contaban con los conocimientos y acceso a las aplicaciones tales como Meet, Formularios de Google y Kahoot.

- Criterios de exclusión:
 - ✓ Estudiantes matriculados, pero sin conexión a internet.
 - ✓ Estudiantes que carecen de equipos móviles, laptop o computadora.

Muestra: Se consideró a toda la población.

Muestreo: No probabilístico.

Unidad de Análisis: Estudiante de enfermería Técnica.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica:

La técnica que se utilizó es la encuesta.

Instrumento:

Se utilizó el cuestionario que es una herramienta de investigación compuesto por preguntas con el propósito de obtener una determinada información en relación a los indicadores de las variables a medir.

El cuestionario para medir el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica consta de 20 ítems, correspondiendo a las dimensiones: Manifestaciones clínicas (ítems 1, 2, 3, 4, 5), diagnóstico (ítems 6, 7, 8, 9, 10), tratamiento (ítems 11, 12, 13, 14, 15) y profilaxis (ítems 16, 17, 18, 19, 20); basado en el comité nacional de nutrición de argentina (Ver anexo N° 2). Se utilizará escala nominal, los niveles serán alto (16 - 20 puntos), medio (11 -15 puntos), bajo (5 - 10 puntos) y muy bajo (0 - 4 puntos). La aplicación será individual y se dará antes y después de la aplicación de la intervención.

Validez y confiabilidad del instrumento

Se efectuó mediante la evaluación de tres expertos Licenciados en Nutrición, a través de la prueba V de Aiken. (Ver anexo N°4).

La confiabilidad se efectuó a través de una muestra piloto de 20 personas y a través de la prueba estadística alfa de Cronbach. (Ver anexo N°5).

3.5 Procedimientos

- Coordinación virtual con el director del instituto Von Humboldt para la obtención formalizada a efectos del desarrollo de estudio y posteriormente coordinar con los docentes que enseñan a los estudiantes para poder trabajar con el grupo experimental. (Ver anexo N°6).
- Se comunicó a los estudiantes de la intervención educativa mediante volantes y folletos digitales por los grupos de WhatsApp.
- La intervención educativa estuvo programada en tres sesiones (tres días) durante los meses de Abril - Mayo del 2021.
- Para la evaluación se aplicó el pre test en Formularios de Google.
- La primera sesión abordó principalmente del desarrollo de los temas: manifestaciones clínicas y diagnóstico de la anemia, que realizaron los estudiantes.
- En la segunda sesión abordó principalmente el desarrollo de los temas tratamiento y profilaxis de la anemia que realizaron los estudiantes.
- En la tercera sesión se aplicó la intervención educativa, iniciando con las palabras de bienvenida y agradecimiento a los estudiantes por su participación; se utilizará la herramienta virtual Meet para su aplicación. Primero se mostró un video sobre el impacto de la anemia en nuestro país y después se procedió al desarrollo de los temas relacionados a la anemia ferropénica (definiciones, clasificación, causas, diagnóstico, manifestaciones clínicas, tratamiento, consecuencias, profilaxis y prácticas alimentarias) por la profesional Licenciada en Nutrición y con el apoyo de las investigadoras mostrando material audiovisual (PowerPoint). A continuación, se resolvieron las dudas de los estudiantes con una rueda de preguntas. Para luego realizar la retroalimentación se utilizó la herramienta Kahoot para la participación activa de los estudiantes incentivando la competencia sana. Finalmente se dieron las palabras de clausura a cargo de las investigadoras. (Ver anexo 8).
- Para finalizar se aplicó el post test (mismo cuestionario del pre test) que los estudiantes realizaron durante el día.

3.6 Método de análisis de datos

Se han aplicado fórmulas referentes a la estadística inferencial y descriptiva.

- Estadística descriptiva: fue elaborada una base de datos y se obtuvo las frecuencias y porcentajes en el software M. Excel.
- Estadística inferencial: a efectos de contrastar la hipótesis se ha utilizado el software SPSS v. 26 y la prueba “t” Student. (Ver en Anexo 10).

3.7 Aspectos éticos

Este trabajo se realizó de acuerdo a lo estipulado en la normativa ética de la universidad César Vallejo, ya que esta investigación ha sido efectuada con personas, a las cuales se les ha solicitado la autorización pertinente para que participen del estudio, no sin antes haber las explicado de que se trataba su intervención, garantizando que su integridad como seres humanos e iba a ser respetada y en ningún motivo iba a ser reveladas sus identidades. Además, se les alcanzó un informe detallado de los resultados a la institución.

Por otro lado, considerando lo recomendado por la misma universidad, se ha citado adecuadamente la información vertida en este informe utilizando normas Vancouver, además que se utilizó un programa antiplagio que garantiza la veracidad de esta información. En última instancia, los datos han sido procesados de forma correcta sin incurrir de falsificaciones.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Distribución porcentual de los niveles de conocimiento sobre anemia ferropénica en estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt, antes y después del desarrollo de la intervención educativa.

Niveles de conocimiento sobre anemia	Pre Test		Post Test	
	Nº	%	Nº	%
16 – 20 puntos (alto)	0	0	37	41.11
11 - 15 puntos (medio)	12	13.33	40	43.33
5 – 10 puntos (bajo)	54	60.00	13	15.56
0 – 4 puntos (muy bajo)	24	26.67	0	0
Total	90	100	90	100

Nota: Encuesta

Interpretación: Observamos en el pre test que el 60.00% de los estudiantes de enfermería obtuvieron un nivel bajo de conocimiento sobre anemia ferropenia y en post test el 43.33% de los estudiantes obtuvieron un nivel medio (Ver Fig. 1 en el anexo 9).

Tabla 2. Puntaje promedio del pre test y post test del conocimiento sobre anemia ferropénica, durante la intervención educativa en estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt.

Medidas estadísticas	Puntaje promedio del conocimiento		p
	Pre Test	Post Test	
Promedio	8.1	15.1	$P < 0.00001$
Desviación estándar	3.6	3.4	$P < 0.05$
Coefficiente de variación (%)	44.0	22.6	

Nota: Encuesta.

Interpretación: Observamos en el pre test que los estudiantes obtuvieron un promedio de 8.1 puntos, con una desviación estándar de 3.6 puntos y un coeficiente de variación de 44.0% ,esto indica que los datos son heterogéneos y en el post test los estudiantes obtuvieron un promedio de 15.1 puntos, con una desviación estándar de 3.4 puntos y un coeficiente de variación de 22.6% que indica que los datos son homogéneos, también observamos la prueba de hipótesis estadística de comparación de promedios obtenidos de puntajes en conocimiento sobre anemia ferropénica, utilizando el test t de Student y un nivel de significación del 5%, estableciéndose que existe diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en pre test con los puntajes obtenidos en post test ($p < 0,05$). (Ver Fig. 2 en el anexo 9).

V. DISCUSIÓN

La intervención educativa mejora el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en los estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt. Donde el conocimiento de anemia ferropénica en el pre test fue del 60.00% que se ubicó en el nivel bajo, siendo el diagnóstico y tratamiento de la anemia, los temas que menos dominan. En el post test el 43.33% se ubicó en el nivel medio y se identificó la mejoría en manifestaciones clínicas y profilaxis de la anemia, que fueron los temas que más dominaron; donde pasaron de un nivel bajo a un nivel medio.

El nivel que tuvo un aumento más alto fue el nivel medio, con un pre test de 13.33% y un post test de 43.33%, siendo un aumento del 30% (Tabla 1). En el estudio de Villena¹⁸ el nivel que más aumento fue el nivel alto con un 18,4% en el pre test y un 68,5% en el post test, siendo un aumento del 47.4%, entonces la intervención educativa de Villena¹⁸ tuvo mayor efectividad sobre el nivel de conocimiento de anemia ferropénica. Probablemente se debió a la explicación en la intervención educativa la cual fue del interés de los participantes, también fueron utilizadas diversas estrategias y canales de comunicación educativos que fueron apropiadas, así como la facilitación del entendimiento de las sesiones presenciales y demostrativas. Cabe señalar que también porque al mostrarles los resultados estadísticos en cuanto a la problemática en materia de anemia ferropénica, las participantes se motivaron así el aprendizaje de la temática.

De la misma manera, se halló que en el pre test el 0% tenía un nivel de conocimientos alto sobre la anemia y después de la intervención el 41.11% logro un nivel alto, registrándose un aumento de 41.11% (Tabla 1). Los hallazgos son similares a los de Abu-Baker²⁰ et al. quienes determinaron un aumento significativo desde antes hasta después de la prueba ($p \leq ,0,05$). Se puede concluir que la intervención educativa estructurada mejora efectivamente el conocimiento, la actitud y la práctica con respecto a la intervención educativa, en la muestra de estudio. De tal manera, se confirma la importancia de la misma para incrementar el conocimiento sobre anemia ferropénica, ya que la suma de sesiones desarrolladas, son generadoras de un aprendizaje orientado a la prevención de la enfermedad.

En el pre test el nivel de conocimiento predominantemente fue bajo, con un 60%; en el post test el nivel de conocimiento mayoritariamente fue medio, con un 43.3%

(Tabla 1,2). Al respecto una investigación que obtiene resultados similares con los de Yusoff et al.¹⁹ quienes determinaron una mejora significativa en el nivel de conocimiento y la actitud tanto en los grupos de educación nutricional. En tal sentido, se aduce que un programa educativo dirigido a incrementar y mejorar los conocimientos y actitudes sobre anemia ferropénica, es un factor de importancia que ayuda a prevenir e intervenir casos de anemia ferropénica, gracias a la puesta en marcha de actividades y estrategias educativas que constituyen un mediador en el comportamiento y aprendizaje de los implicados.

Otro estudio fue el realizado por Yusoff et al.¹⁹, quien confirma la efectividad de una intervención educativa para generar un mejor y mayor conocimiento sobre la anemia ferropénica. En el mismo sentido Lázaro y Luna²¹ llegan a resultados similares respecto a la efectividad de un programa educativo. Estas intervenciones tuvieron éxito posiblemente al mayor interés de parte de los participantes ya que este caso fueron madres, las cuales tienen más interés en la anemia ferropénica, porque podría afectar a su hijo.

En nuestro estudio sumando el nivel de conocimiento bajo y muy bajo sobre la anemia ferropénica en los estudiantes de enfermería fue de 86.67% después de la intervención sumando el nivel bajo y muy bajo se obtuvo 15.56%, disminuyendo en estos niveles un 72.11% (Tablas 1,2). Un estudio similar a nuestro fue realizado por Cotaquispe et al.²², quienes llegaron a un resultado parecido, aunque la efectividad de la intervención fue menor que la nuestra, en el pre test el nivel preponderante fue el conocimiento bajo con el 100%, en el post test fue 76.7%, disminuyendo un 23.3%. El hecho de que nuestra intervención haya tenido mejores resultados que la realizada por Cotaquispe et al.²² se debe a la diferencia en cuanto a la muestra ya que en nuestra investigación se ha trabajado con futuros profesionales de la salud que tienen mayores conocimientos previos, mientras que Cotaquispe et al.²² trabajó con una muestra de madres de familia que al no estar cotidianamente abocadas al estudio de la salud y las enfermedades tienen menos conocimientos previos esto es una razón, la otra sería que en el diseño y la planificación de la intervención en nuestra investigación se ha manejado mejores estrategias lo cual nos ha permitido tener mejores resultados.

En nuestro estudio se refleja que los estudiantes obtuvieron en el pre test un promedio de 8.1 y con una desviación estándar (\pm) de 3.6 puntos y en el post test llegaron a un promedio de 15.1 puntos, siendo el aumento promedio de 7.0 puntos (Tabla 2), esto se debe a las estrategias que se usaron con éxito en la intervención educativa y que causaron una respuesta positiva al activar los conocimientos de los estudiantes como la lluvia de ideas, los organizadores visuales y retroalimentación a través Kahoot y Power Point. Estas estrategias se utilizaron de manera pertinente en las sesiones educativas en las cuales se dio conocimientos sobre anemia ferropénica en temas como sus manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento, profilaxis. Otra estrategia para lograr elevar el nivel de conocimiento en el post test, fueron las grabaciones y el organizador visual (tríptico) de la intervención.

Una de las limitaciones en este proceso, principalmente en los estudiantes fue la poca señal de internet al momento de la intervención, estudiantes con horarios inflexibles de trabajo que por tal motivo revisaron la grabación del video después de la intervención.

Concordante de al contraste de las hipótesis, esa validación se encuentra que hubo diferencias importantes respecto de las puntuaciones obtenidas en el post test con los del pre test, lo cual nos permite afirmar que la intervención educativa mejora significativamente en el conocimiento sobre anemia ferropénica ($p < 0,05$), igual ocurre en dichos temas los cuales son manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento y profilaxis ($p < 0,05$). (Tabla 2). Los resultados coinciden con Abu-Baker et al.²⁰ y con los de Yusoff et al.¹⁹ quienes consideran que la aplicación de la intervención educativa influye en la mejora del conocimiento sobre anemia ferropénica en los estudiantes. Lo analizado además concuerda con Lázaro y Yusoff et al.¹⁹, que usaron propuestas de intervención educativa parecidos al presente tema de investigación, durante años, y tuvieron también resultados positivos, lo que significa que la intervención educativa, realmente tiene mucha importancia en la optimización del nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en los estudiantes.

Finalmente, se probó la hipótesis de investigación la cual pone en evidencia que la intervención educativa mejora el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en los estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt.

VI. CONCLUSIONES

1. La intervención educativa mejora el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en los estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt.
2. La mayoría de estudiantes en el pre test estaba en el nivel bajo y luego en el post test incremento al nivel medio y nivel alto.
3. A través de la I.E se mejoró el puntaje promedio entre el pre test y el post test de manera significativa ($p < 0.05$).

VII. RECOMENDACIONES

1. Implementar intervenciones educativas con sesiones demostrativas en el cual motive a los estudiantes a aprender e instruir a los futuros pacientes y que posibilite la promoción de consumo de alimentos saludables, especialmente de aquellos enriquecidos en hierro, con el propósito de prevenir la anemia ferropénica en infantes.
2. Es necesario la capacitación a los estudiantes de la carrera técnica de enfermería ya que así mejora la capacidad de los futuros profesionales, es importante debido a que va contribuir a elevar el conocimiento de anemia ferropénica para que los futuros profesionales afronten esta enfermedad con todos los conocimientos necesarios y pertinentes evidenciando una práctica profesional de calidad.
3. Realizar investigaciones para capacitar a los futuros profesionales de la salud con suma importancia para preparar a los estudiantes de enfermería en temas de manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento y profilaxis de la anemia ferropénica, dado que la formación que reciben en los institutos no es suficiente y debido a la problemática de la educación superior en el Perú no es la más apropiada y estos a su vez puedan contribuir y afrontar esta enfermedad con todos los conocimientos necesarios.

REFERENCIAS

1. Spezia J, Carvalho LF da S, Camargo-Filho MF de A, Furman AE, Utiyama SR da R, Henneberg R. Prevalence of anemia in schools of the metropolitan region of Curitiba, Brazil. *Hematol Transfus Cell Ther.* 2018 Apr 1;40(2):151–5.
2. Chaparro CM, Suchdev PS. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries [Internet]. Vol. 1450, *Annals of the New York Academy of Sciences*. Blackwell Publishing Inc.; 2019 [cited 2020 Dec 4]. p. 15. Available from: /pmc/articles/PMC6697587/? report=abstract
3. INEI. Series anuales de principales indicadores de la ENDES. 2018.
4. INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019 – Nacional y Regional. Lactancia y Nutrición de Niños, Niñas y Mujeres [Internet]. 2019 [cited 2020 Dec 4]. Available from: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_ENDES_Primer_Semestre_2019.pdf
5. MIDIS. Plan Multisectorial de Lucha Contra la ANEMIA [Internet]. 2018 [cited 2020 Dec 4]. Available from: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/images/Peru_Indicadores_de_PPR_2012_2017.pdf
6. Utami RA, Setiawan A, Fitriyani P. Identifying causal risk factors for stunting in children under five years of age in South Jakarta, Indonesia. *Enferm Clin.* 2019.
7. Silva GAP, Costa KAO, Giugliani ERJ. Alimentação infantil: além dos aspectos nutricionais. Vol. 92, *Jornal de Pediatria*. Elsevier Editora Ltda; 2016. p. S2–7.
8. Kandasamy D, Kumar A, Jeyakumar JD. Outcome of audit and education on blood transfusion practice in obstetrics setting. *Hematol Transfus Cell Ther.* 2020 Oct.
9. Reski RN, Hadju V, Indriasari R, Muis M. Anemia, chronic energy deficiency and their relationship in preconception women. *Enferm Clin.* 2020 Oct 1; 30:76–80.
10. MINSA. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021. [Internet]. 2017 [cited 2020 Dec 4]. Available from: <http://www.minsa.gob.pe/>
11. Wawafood. Cocinando como en casa [Internet]. [cited 2020 Dec 4]. Available from: <http://www.wawafood.com.pe/programa-cocinando-como-en-casa>

12. Badanta-Romero B, Moreno-Moreno B, Soto-Díaz V, Barrientos-Trigo S. Nursing care to address community health of the indigenous population in the Peruvian Amazon. *Enferm Clin*. 2020;
13. MINSA. Minsa continúa con la capacitación al personal de salud para reducir la anemia | Gobierno del Perú [Internet]. 2017 [cited 2020 Dec 4]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13885-minsa-continua-con-la-capacitacion-al-personal-de-salud-para-reducir-la-anemia>
14. MINSA. Directiva sanitaria que establece la suplementación con multimicronutrientes y hierro para la prevención de anemia en niñas y niños menores de 36 meses [Internet]. 2014 [cited 2020 Dec 4]. Available from: www.minsa.gob.pe
15. Basora Macaya M. Tratamiento de la anemia en pacientes intervenidos de cirugía bariátrica. *Rev Esp Anestesiología Reanim* [Internet]. 2015 Jun 1 [cited 2020 Dec 4];62(S1):76–9. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-anestesiologia-reanimacion-344-articulo-tratamiento-anemia-pacientes-intervenidos-cirugia-S0034935615300128>
16. Plump CM, LaRosa J. Using Kahoot! in the Classroom to Create Engagement and Active Learning: A Game-Based Technology Solution for eLearning Novices. *Manag Teach Rev* [Internet]. 2017 Jun 6 [cited 2020 Dec 4];2(2):151–8. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2379298116689783>
17. Rodríguez R. El impacto de las tic en la transformación de la enseñanza universitaria: repensar los modelos de enseñanza y aprendizaje. *Teoría la Educ Educ y Cult en la Soc la Inf* [Internet]. 2010;11(1):32–68. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201014897003>
18. Villena R. Intervención educativa: conocimiento y prácticas sobre prevención de anemia en cuidadores de niños de 6 - 36 meses [Internet]. Universidad San Pedro. Universidad San Pedro; 2019 Feb [cited 2020 Dec 4]. Available from: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/6468>
19. Yusoff H, Nudri, W. y Ahmad Z. Nutrition education and knowledge, attitude and hemoglobin status of Malaysian adolescents. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2012;43(1):192–200. Available from: https://www.researchgate.net/publication/232526184_Nutrition_education_and_knowledge_attitude_and_hemoglobin_status_of_Malaysian_adolescents.

20. Abu-Baker NN, Eyadat AM, Khamaiseh AM. The impact of nutrition education on knowledge, attitude, and practice regarding iron deficiency anemia among female adolescent students in Jordan. *Heliyon*. 2021;7(2). Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844021004539?via%3Dihub>
21. Yzaguirre A. Efecto de una intervención educativa sobre el conocimiento de prevención de la anemia ferropénica en madres de niños de 6 a 24 meses en el centro de salud O3 de Febrero – Pachacutec, Ventanilla – Callao 2017 [Internet]. Universidad César Vallejo. [Lima]: Universidad César Vallejo; 2017 [cited 2020 Dec 4]. Available from: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/12687>
22. Lázaro I, Luna D. Efectividad de una intervención educativa en el nivel de conocimientos sobre la anemia ferropénica que tienen las madres de niños menores de 2 años que acuden al puesto de salud Marian – 2018 [Internet]. UNASAM; 2019. Available from: http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/3386/T033_4684_3552_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. Cotaquispe S, Loo L, Mautino F. Eficacia de un programa educativo sobre prevención de anemia ferropénica en los conocimientos de las madres de niños de 3 a 5 años de edad en el vaso de leche número 30 puerto Pachacútec, Ventanilla, Callao, 2017. [Lima]: Universidad Nacional del Callao; 2019.
24. Bahtiar, Nursasi AY. Utilization of interactive educational media in improving self-efficacy of lung tuberculosis patients: Systematic literature review. *Enferm Clin* [Internet]. 2019 Sep 1 [cited 2020 Dec 4]; 29:101–5. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-utilization-interactive-educational-media-in-S113086211930107X>
25. Monreal Pérez M, Beltrán Viciano MA. Educational intervention for achieving improvements in the vaccination coverage of meningitis C in primary care. *Vacunas* (English Ed [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2020 Dec 4];20(1):25–33. Available from: <http://www.elsevier.es/en-revista-vacunas-english-edition--259-articulo-educational-intervention-for-achieving-improvements-S2445146019300184>

26. Barcala-Furelos R, Carbia-Rodríguez P, Peixoto-Pino L, Abelairas-Gómez C, Rodríguez-Núñez A. Implementation of educational programs to prevent drowning. What can be done in nursery school? *Med Intensiva (English Ed)* [Internet]. 2019 Apr 1 [cited 2020 Dec 4];43(3):180–2. Available from: <http://www.medintensiva.org/en-implementation-educational-programs-prevent-drowning--articulo-S2173572719300256>
27. Dilou YT, Dilou YT. Efectividad de una intervención educativa en nivel de conocimientos de cuidadores no formales de adultos mayores. *Rev Cubana Enferm* [Internet]. 2020 Mar 18 [cited 2020 Dec 4];36(1). Available from: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3074>
28. Divecha CA, Tullu MS, Jadhav DU. Parental knowledge and attitudes regarding asthma in their children: Impact of an educational intervention in an Indian population. *Pediatr Pulmonol* [Internet]. 2020 Mar 21 [cited 2020 Dec 4];55(3):607–15. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ppul.24647>
29. Zhou X, Zhao X, Liu J, Yang W. Effectiveness of Educational Intervention on Influenza Vaccine Uptake: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials [Internet]. Vol. 49, *Iran J Public Health*. 2020 Nov [cited 2020 Dec 4]. Available from: <http://ijph.tums.ac.ir>
30. Elgzar WT, Al-Qahtani AM, Elfeki NK, Ibrahim HA. COVID-19 Outbreak: An Educational Intervention African Journal of Reproductive Health. *Afr J Reprod Health* [Internet]. 2020 Aug 26 [cited 2020 Dec 4];24(2):78–97. Available from: <https://www.ajol.info/index.php/ajrh/article/view/199070>
31. Chow KM, Chan CWH, Choi KC, Siu KY, Fung HKS, Sum WM. A theory-driven psycho-educational intervention programme for gynaecological cancer patients during treatment trajectory: A randomised controlled trial. *Psychooncology* [Internet]. 2020 Feb 12 [cited 2020 Dec 4];29(2):437–43. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pon.5284>
32. Schiavon CC, Teixeira LP, Gurgel LG, Magalhães CR, Reppold CT. Positive education: Innovation in educational interventions based on positive psychology. *Psicol Teor e Pesqui* [Internet]. 2020 [cited 2020 Dec 4];36. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/0102.3772e3632>

33. Martínez-Galiano JM, Peña Amaro P, Gálvez-Toro A, Delgado-Rodríguez M. Methodology based on information technology and communication in resolving new challenges in the training of health professionals. *Educ Medica* [Internet]. 2016 Jan 1 [cited 2020 Dec 4];17(1):20–4. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-metodologia-basada-tecnologia-informacion-comunicacion-S1575181316300067>
34. Google. [En línea] Google Meet: Videoconferencias para empresas [Citado 4 diciembre del 2020]. Disponible en: <https://workspace.google.com/intl/es-419/products/meet/>
35. Google. [En línea] Formularios de Google: crea y analiza encuestas de forma gratuita [Citado 4 de diciembre del 2020]. Disponible en: https://www.google.com/intl/es-419_pe/forms/about/
36. Prieto-Zambrano P, Pache-Iglesias L, Domínguez-Martín AT, Panea-Pizarro I, Gómez-Luque A, López-Espuela F. Impact of an educational intervention on the quality of the Mediterranean diet, physical activity and weight status in adolescents: Randomised clinical trial. *Enfermería Clínica* (English Ed. 2020 nov.)
37. Fernández-Vega I, Santos-Juanes Jiménez J, Quirós LM. Use of Kahoot app to quantify the attention level of the student in the subject of Anatomical Pathology in Medicine and the assessment of the experience. *Educ Medica*. 2020.
38. OMS. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. 2011.
39. Stephen G, Mgongo M, Hussein Hashim T, Katanga J, Stray-Pedersen B, Msuya SE. Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. *Anemia*. 2018.
40. Melku M, Addis Z, Alem M, Enawgaw B. Prevalence and predictors of maternal anemia during pregnancy in Gondar, Northwest Ethiopia: An institutional based cross-sectional study. *Anemia*. 2014.
41. Gonzales E, Huamán-Espino L, Gutiérrez C, Aparco JP, Pillaca J. Caracterización de la anemia en niños menores de cinco años de zonas urbanas de Huancavelica y Ucayali en el Perú. *Rev. Perú Med Exp Salud Publica*. 2015.

42. Donato H, Cedola A, Rapetti MC, Buys MC, Gutiérrez M, Nucci RP, et al. Anemia ferropénica. Guía de diagnóstico y tratamiento. Archivos Argentinos de Pediatría. 2009.
43. Cançado RD, Chiattoni CS. Anemia ferropênica no adulto - causas, diagnóstico e tratamento. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia. 2010.
44. Peña J, García M, Pachón H, Mclean M, Arabi M. Anemia ferropénica: Investigación para soluciones eficientes y viables. Organización Panamericana de la Salud. 2014.
45. Machado K, Alcarraz G, Morinico E, Briozzo T, Gutiérrez S. Anemia ferropénica en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados. Arch Pediatr Urug. 2017.
46. Rebozo Pérez J, Cabrera Núñez E, Rodríguez GP, Jiménez Acosta S. Anemia por deficiencia de hierro en niños de 6 a 24 meses y de 6 a 12 años de edad. Rev Cuba Salud Pública. 2005.
47. Martínez-Villegas O, Baptista-González HA. Anemia por deficiencia de hierro en niños: un problema de salud nacional. Rev. Hematol Mex 2019 abril-junio. 2019.
48. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres CP. Metodología de la investigación: las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill. 2018.

ANEXOS

Anexo N° 1

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
VI Intervención educativa	Es un programa educativo que desarrolla un conjunto de procedimientos flexibles, adaptativos autorregulados y reflexivos para promover aprendizajes significativos. ³²	Conjunto de sesiones de aprendizaje contextualizadas para promover el entendimiento de la anemia ferropénica en estudiantes de enfermería.	No aplica	Nominal
VD Nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica	Conjunto de conceptos e informaciones codificados y almacenados en la memoria sobre la anemia ferropénica que influye en la toma de decisiones y comportamientos. ³ <small>2</small>	El nivel de conocimientos de la anemia ferropénica está compuesto por dimensiones como manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento, profilaxis y su medición se dará mediante escala ordinal.	<ul style="list-style-type: none"> ● 16 – 20 puntos (alto) ● 11 – 15 puntos (medio) ● 5 – 10 puntos (bajo) ● 0 – 4 puntos (muy bajo) 	Ordinal

Anexo N° 2

Instrumento

Cuestionario para medir el nivel de conocimientos sobre anemia ferropénica

Datos personales: ----- **Año de estudio de la carrera:** -----

Indicaciones: Estimado estudiante de enfermería, el presente cuestionario forma parte de una investigación de pregrado de la Universidad Privada César Vallejo referente **al nivel de conocimientos sobre anemia ferropénica**, por lo que le solicitamos su colaboración respondiendo el siguiente cuestionario de la manera más sincera y objetiva posible. Por tal efecto, lea detenidamente cada una de las preguntas planteadas y marca con una x la respuesta que considere pertinente.

I. Manifestaciones clínicas de la anemia ferropénica

1. ¿La anemia ferropénica es una enfermedad muy común en el niño que se da debido a?
 - a) Inadecuada ingesta de proteínas en la dieta
 - b) Disminución de vitaminas en el organismo
 - c) Que el niño no tiene sus vacunas completas
 - d) Disminución de hierro en el organismo**

2. Para usted, un niño con anemia presenta las siguientes características:
 - a) Aumento de apetito, fiebre, cansancio
 - b) Disminución del apetito, palidez y mucho sueño**
 - c) Fiebre, palidez y dolor de cabeza
 - d) Dolor de huesos, fiebre y cansancio.

3. La deficiencia de hierro y la anemia ferropénica ocurre en todas las edades, pero su prevalencia es máxima en:
 - a) Niños y adolescentes
 - b) Adultos y ancianos
 - c) Niños pequeños y mujeres en edad fértil**
 - d) Adolescentes mujeres y niños recién nacidos

4. Con relación a las causas de la anemia ferropénica es un enunciado falso:

- a) Infecciones parasitarias.
 - b) Se produce por una insuficiente cantidad ingerida de hierro que está en relación a la dieta y la absorción que hace la mucosa intestinal.
 - c) Falta de consumo de los alimentos que más aportan hierro los cuales son de origen vegetal.**
 - d) Insuficiente consumo de leche materna y alimentos de origen animal.
5. Con relación a la sintomatología de la anemia ferropénica es un enunciado falso:
- a) Presenta manifestaciones circulatorias como la taquicardia y la hipertensión arterial.
 - b) Presenta manifestaciones respiratorias como la disnea y la hipersensibilidad al frío.**
 - c) Presenta manifestaciones neuromusculares como la sensación de mareo y vértigo, la visión nublada, el cansancio precoz y dolor muscular.
 - d) Entre sus síntomas generales están la palidez de la piel y mucosas, el decaimiento y la anorexia.

II. Diagnóstico de la anemia ferropénica

6. Con respecto al examen físico para diagnosticar la anemia ferropénica ES **FALSO**:
- a) Se debe considerar las petequias**
 - b) Se debe considerar la esplenomegalia leve y xerosis cutánea.
 - c) Se debe considerar la alteración de los tejidos epiteliales como lengua y cabello.
 - d) Se debe considerar la coiloniquia y leuconiquia.
7. ¿Qué tipo de pruebas conoces para diagnosticar anemia?
- a) Perfil lipídico (colesterol y triglicéridos)
 - b) Glucemia en ayunas y Hemoglobina glicosilada
 - c) Hemoglobina y hematocrito.**
 - d) Recuento de leucocitos y plaquetas.

8. Con relación a los estudios de laboratorio para diagnosticar la anemia ferropénica es **FALSO**:
- a) Que en el hemograma se evidencia hemoglobina disminuido
 - b) Que en el hemograma se evidencia hematocrito disminuido
 - c) Que en el hemograma el recuento de reticulocitos está aumentado.**
 - d) Que en las pruebas de hierro se evidencia ferritina sérica disminuida.
9. En relación a los niveles de hemoglobina, se considera anemia:
- a) En recién nacidos <12 g/dL
 - b) En niños de 6 meses hasta 5 años <11 g/dL**
 - c) En niños de 5 a 11 años <11 g/dL
 - d) En mujeres gestantes <10 g/dL
10. ¿A partir de qué edad se debe de realizar la prueba de hemoglobina para descartar anemia en el niño?
- a) 6 meses**
 - b) 8 meses
 - c) 7 meses
 - d) 12 meses

III. Tratamiento de la anemia ferropénica

11. Que medicamento conoce para el tratamiento de la anemia:
- a) Carbonato de calcio
 - b) Vitaminas del complejo B
 - c) Paracetamol y aspirina
 - d) Sulfato ferroso y polimaltosado**
12. Cuáles son las reacciones adversas clásicas por el uso de sulfato ferroso:
- a) Vómitos y diarreas
 - b) Reacciones alérgicas
 - c) Estreñimiento y constipación**
 - d) Erupciones cutáneas y mareos
13. Como parte del tratamiento de la anemia ferropénica en relación al tratamiento con hierro es una acción que no corresponde
- a) Puede administrarse indistintamente por vía oral o parenteral**

b) La dosis calculada de hierro elemental es de 3-6 mg/kg/día, fraccionada en 1-2 tomas diarias.

c) **El sulfato ferroso que debe administrarse conjuntamente con las comidas dado de que muchos alimentos incrementan su absorción.**

d) El hierro polimaltosado es mejor tolerado que el sulfato ferroso.

14. ¿Cuáles son las consecuencias de la anemia ferropénica?

a) Ceguera y pérdida de la audición

b) **Retraso en el crecimiento y desarrollo intelectual**

c) Neumonía y Obesidad infantil

d) Cansancio y dificultad para dormir

15. Sobre el tratamiento de la anemia con suplementación de hierro es INCORRECTO:

a) Debe realizarse con dosis diarias, según la edad y condición del paciente.

b) **Debe realizarse durante 3 meses continuos.**

c) El suplemento de hierro se da en una sola toma diariamente

d) En caso que se presenten efectos adversos, se recomienda fraccionar la dosis hasta en 2 tomas.

IV. Profilaxis de la anemia ferropénica

16. ¿Qué alimentos daría usted a un niño después de los seis meses de edad para prevenir la anemia?

a) Papillas y sopas

b) **Leche materna y alimento rico en hierro**

c) sopas y sangrecita

d) Solo leche materna

17. ¿Qué alimentos conoce usted que contenga gran cantidad de hierro?

a) Leche y derivados, lentejas y verduras

b) Betarraga, huevo, carnes y papas

c) Frutas, verduras, arroz y menestras

d) **Carnes, hígado, sangrecita y menestras**

18. ¿Cuáles son los alimentos que favorecen la absorción del hierro en nuestro organismo?

- a) café, infusiones
- b) Jugo de naranja, limonada**
- c) chicha morada, agua
- d) Leche, yogur

19. ¿Qué alimentos o bebidas impiden que se absorban el hierro contenido en los alimentos?

- a) Trigo, papa, café
- b) Café, té, infusiones**
- c) Limonada, agua. verduras
- d) Frutas secas, té, infusiones

20. Marque la preposición correcta:

- a) La betarraga ayuda a prevenir y combatir la anemia
- b) Las verduras y frutas de color roja incrementan la sangre
- c) El caldo de pescado es nutritivo que el segundo
- d) El bazo ayuda a prevenir y combatir la anemia**

Anexo N° 3

Plan de intervención educativa

I. Datos informativos

- | | |
|----------------------|--|
| 1.1. Instituto: | Von Humboldt -Trujillo |
| 1.2. Carrera: | Enfermería técnica |
| 1.3. Años: | Primero-Segundo-Tercero |
| 1.4. Investigadoras: | Peche Mendoza, Wendy
Quiroz Ortega, Melissa |
| 1.5. Duración: | Abril a Mayo de 2021 (2 meses) |

II. Fundamentación y justificación

La anemia ferropénica se constituye en un problema de salud pública mundial, es una enfermedad con serias consecuencias negativas sobre la salud de los individuos, que afecta su desarrollo en todas sus dimensiones ya sea corporal, psíquica y social. Esta enfermedad afecta a todos los países principalmente a los países en vías de desarrollo como el nuestro que tiene altos índices de pobreza y exclusión. Esta enfermedad se puede manifestar en cualquier edad, pero su prevalencia se da en niños pequeños y mujeres en edad fértil.

Por otra parte, tomando en consideración de que quienes deben enfrentar en primera línea esta enfermedad son los profesionales de la salud urge con suma importancia preparar a los estudiantes de enfermería en las manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento y profilaxis de la anemia ferropénica dado de que la formación que reciben en los institutos no es suficiente y muchas veces debido a la problemática de la educación superior en el Perú no es la más apropiada.

En razón de lo fundamentado el desarrollo del presente plan de intervención educativa se justifica debido a que va a contribuir a elevar el conocimiento de la anemia ferropénica para que los futuros enfermeros (as) afronten esta enfermedad con todos los conocimientos necesarios y pertinentes evidenciando una práctica profesional de calidad.

III. Objetivos

3.1. General

Contribuir mediante la aplicación del plan de intervención educativa a elevar el nivel de conocimientos sobre anemia ferropénica.

IV. Diseño y descripción de la propuesta

La propuesta presenta un diseño que involucra tres partes: En la primera se aplica el pre test es decir el cuestionario para medir el nivel de conocimientos sobre anemia ferropénica, en la segunda parte se desarrollan tres sesiones como parte de la intervención educativa y en la tercera parte se aplica el pos test para determinar el efecto de las sesiones en la mejora del nivel de conocimientos sobre anemia ferropénica.

4.1. Estructura

MESES	Abril			Mayo		
	1	2	3	1	2	3
1. Pre test			X			
2. Primera Sesión				X		
3. Segunda Sesión				X		
4. Intervención Educativa					X	
5. Post test					x	

4.2. Metodología y estrategias

Cada sesión se realizó tomando en cuenta la metodología y estrategias que se detalla a continuación:

- Estrategias para activar los conocimientos previos como las preguntas generadoras, la lluvia de ideas y organizadores previos.

- Estrategias de organización de la información como esquemas, mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos, visualizaciones, resúmenes, grabaciones, videos.
- Estrategias creativas que posibiliten el aprendizaje por descubrimiento, la investigación e indagación.

4.3. Recursos

Por la situación de emergencia causada por la pandemia del coronavirus la implementación del plan se dará de manera virtual por lo que se utilizó las TIC y los recursos como:

- Internet
- Plataforma Zoom
- Herramientas virtuales google Meet
- Herramientas Kahoot
- WhatsApp Web.
- Laptop, Pc, Tablet

4.4. Evaluación

La evaluación en el desarrollo de las sesiones del plan de intervención educativa fue formativa con un pre-test al inicio y un post-test al final.

Anexo N°4

Validez del instrumento que mide el nivel de conocimiento de conocimientos sobre anemia ferropénica

	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	Ítem 15	Ítem 16	Ítem 17	Ítem 18	Ítem 19	Ítem 20
Juez 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Juez 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Juez 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
S	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
V de Aiken para cada ítem	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

PRUEBA V DE AIKEN:

Se ha considerado:

0 = Si la respuesta es negativa.

1 = Si la respuesta es positiva.

$$V = \frac{S}{(n(c-1))}$$

Donde:

S = la suma de si

si = valor asignado por el juez i.

n = Número de jueces

c = Número de valores de la escala de valoración
(en nuestro caso es 2).

Reemplazando por los valores

$$V = \frac{S}{n(c-1)} = \frac{3}{3(2-1)} = 1$$

Anexo N° 5

Confiabilidad del instrumento que mide el nivel de conocimiento de conocimientos sobre anemia ferropénica

Alfa de Cronbach

El instrumento se considera confiable, ya que el valor de alfa de Cronbach fue de 0.75, estando en magnitud alta.

Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy Baja

Fuente: Tomado de Ruiz Bolívar (2002) .

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right],$$

Donde:

α : Coeficiente de confiabilidad de la prueba o cuestionario.

k: Número de ítems del instrumento.

S_t^2 : Es la Varianza total del instrumento.

$\sum S_i^2$: Es la Suma de la varianza individual de los ítems, $i = 1, \dots, k$

Reemplazando:

K (número de ítems)	20
Suma Var. cada ítem	3.7785467
Var. Suma de los ítems	13.397924

Teniendo como resultado:

CALCULO ALFA DE CRONBACH	0.7557634
---------------------------------	-----------

Anexo N° 6

Permiso institucional



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Trujillo, 20 de abril de 2021

OFICIO N° 022-2021-UCV-VA-P25-S/CCP

Sr.

Director del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado
"VON HUMBOLDT"

Presente:

ASUNTO: PERMISO PARA DESARROLLO DE PROYECTO DE
INVESTIGACION

De mi consideración:

Me es grato saludarlo en representación de la Escuela Profesional de Nutrición de la Universidad César Vallejo y al mismo tiempo, dirigirme a usted y dando cumplimiento a nuestro Plan Curricular del presente semestre, solicito a su despacho la autorización para la realización del proyecto denominado "Intervención educativa en el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt, Trujillo, 2021", el cual estará a cargo de los estudiantes Wendy Karina Elizabeth Peche Mendoza y Melissa Karen Eva Quiroz Ortega.

Así mismo, se requiere la programación del día y la hora, para la realización del estudio correspondiente.

Agradeciendo de antemano vuestra atención y sin otro particular, me suscribo de Usted no sin antes manifestarle mis sentimientos de consideración personal.

Atentamente,



Mg. CINTHYA S. NEQUA CERMEÑO
Coordinadora de la Escuela de Nutrición

Anexo N°7

Resultados de estudiantes en el pre test

Nombres Y Apellidos:	Puntuación
Abel Noe Matos Trujillo	9 / 20
Acosta Sanchez Mirian Micaela	10 / 20
Aldave Huamán, Nancy Julisa	9 / 20
Ana Cenas Mendoza	15 / 20
Ana María Portilla Huaripata	10 / 20
Añorga Quezada, Lizbet Giovana	3 / 20
Arteaga Ponce Jhonatan Juan	10 / 20
Baca Silva Neyda Adely	9 / 20
Bany Mariela Carranza Cedano	8 / 20
Betty Mostacero Sánchez	9 / 20
Briceño Vera, Karina Yameli	10 / 20
Bustamante Arteaga Erika	15 / 20
Bustamante Luna Ivan	9 / 20
Cachay Huaccha Maria Del Rosario	15 / 20
Cachay Huaccha Milagritos Guadalupe	4 / 20
Campos Beltran Eusebio Yover	10 / 20
Carmen Lázaro Carranza	9 / 20
Carmen Rosa Quintana Zarate	8 / 20
Carmen Rosa Ramirez Anticona	8 / 20
Cheryl Luz Tiburcio Cordova	3 / 20
Clara Isabel Paredes Valeriano	10 / 20
Clotilde Ines Tenicela Gamez	3 / 20
Correa Ulloa Yesenia	11 / 20
Danitza Velasquez Usquiano	15 / 20
Deisi Casas Peralta	9 / 20
Diomi Villanueva Dominguez	9 / 20
Edward Unup Sharup	15 / 20
Erika Espejo Tamayo	8 / 20
Ermeres Monzon Oliva	9 / 20
Esther Bertha Carranza Zegarra	8 / 20
Fanny Vanessa Miranda Otiniano	9 / 20
Flor Almazán Salvatierra	9 / 20
Flor Esmeralda Santillan Centurion	4 / 20
Flores Caipo Aracely	9 / 20
Franklin Antony Benites Henriquez	6 / 20
Gamboa Rocanegra Lalo	8 / 20
Geraldine Stefani Cielo Serquen	15 / 20
Gloria Ysabel Vergara Cruz	10 / 20
Greysy Acosta Morales	9 / 20
Greysy Alva Siles	8 / 20
Guissela Piundo Aguirre	9 / 20
Gutiérrez Gutiérrez Zenaida Yulissa	8 / 20
Guzmán Reyna Martha Irene	9 / 20
Helen Kathy Rafel Quiroga	8 / 20
Henriquez Ramos Heydi Aida	4 / 20
Iparraguirre Laguna Katia	8 / 20

Irís López Vázquez	9 / 20
Jara Genovez Marco Antonio	9 / 20
Joel Jesús Uceda Obeso	8 / 20
Karla Noelia Cueva Vilela	7 / 20
Kerly Odalis Jerónimo Enriquez	9 / 20
Leon Palomino Lyllen Mercedes	10 / 20
Lucero Del Rocío Centurión Fasauby	2 / 20
Lus Nuby Lozano Ojeda	9 / 20
Magdalena Lozano Estrada	4 / 20
Maria Sosa Lozano	10 / 20
Maribel Esther Medina Lozano	4 / 20
Marleny Gutierrez Silva	14 / 20
Melina Ayde Martinez Lopez	3 / 20
Meliza Medali Cedano Carranza	4 / 20
Merida Julieta Herrera Palacios	9 / 20
Merly Azaña Ulloa	2 / 20
Mirella Robles Ramos	10 / 20
Neiser Rosas Silva	14 / 20
Neri Yameli Rodríguez Morales	3 / 20
Noemí Lisbeth Carhuaricra Matos	8 / 20
Paola Martina Sicce Muñoz	2 / 20
Pelaez Chavez Kely	10 / 20
Peña Beltrán Elisa	10 / 20
Poma Reyes Romel Alexis	2 / 20
Ponce Capa Miriam	10 / 20
Ponce Puelles Julia	4 / 20
Rojas Jara Yesenia	14 / 20
Rosas Bueno Andrea	4 / 20
Rosas Viera Dolifet Medalit	9 / 20
Selene Paredes Rojas	3 / 20
Sicce Coronel German	9 / 20
Sonia Pineda Aguilar	4 / 20
Stalin Feanko Miguel	15 / 20
Susi Gavidia Castro	3 / 20
Tello De La Cruz Cendy	15 / 20
Teresa Lopez Villanueva	2 / 20
Thalia Cruz Miniano	9 / 20
Tocas Jara Marleni	4 / 20
Valdiviezo Morocho, Ada Luz	9 / 20
Vanessa Jackeline Salvatierra Rodriguez	4 / 20
Verde Sicce Séfora Dioselina	7 / 20
Victoria Violeta López Meza	9 / 20
Viera López Yojan Yan	4 / 20
Zavaleta Rodríguez Sandra Mirely	9 / 20

Resultados de estudiantes en el post test

NOMBRES Y APELLIDOS:	Puntuación
ABEL NOE MATOS TRUJILLO	19 / 20
Acosta sanchez Mirian Micaela	18 / 20
ALDAVE HUAMÁN, Nancy Julisa	19 / 20
ana cenas mendoza	15 / 20
Ana María Portilla Huaripata	15 / 20
AÑORGA QUEZADA, Lizbet Giovana	9 / 20
Arteaga Ponce Jhonatan Juan	18 / 20
Baca Silva Neyda Adely	19 / 20
Bany mariela carranza cedano	17 / 20
Betty Mostacero Sánchez	18 / 20
BRICEÑO VERA, Karina Yameli	18 / 20
Bustamante Arteaga Erika	15 / 20
Bustamante Luna Ivan	19 / 20
Cachay Huaccha Maria del Rosario	15 / 20
Cachay Huaccha Milagritos Guadalupe	12 / 20
Campos Beltran Eusebio Yover	18 / 20
Carmen Lázaro carranza	19 / 20
Carmen rosa Quintana Zarate	17 / 20
CARMEN ROSA RAMIREZ Anticona	8 / 20
Cheryl luz Tiburcio cordova	10 / 20
Clara isabel paredes valeriano	18 / 20
Clotilde Ines Tenicela Gamez	8 / 20
Correa Ulloa Yesenia	15 / 20
Danitzta Velasquez Usquiano	15 / 20
Deisi Casas Peralta	19 / 20
DIOMI VILLANUEVA DOMINGUEZ	18 / 20
Edward unup sharup	15 / 20
Erika Espejo Tamayo	18 / 20
Ermeres monzon oliva	15 / 20
Esther Bertha Carranza Zegarra	18 / 20
Fanny Vanessa Miranda Otiniano	15 / 20
Flor Almazán Salvatierra	15 / 20
Flor Esmeralda Santillan Centurion	8 / 20
Flores caipo Aracely	15 / 20
franklin antony benites henrriquez	8 / 20
Gamboa Rocanegra Lalo	18 / 20
Geraldine Estefani Cielo Serquen	15 / 20
Gloria Ysabel Vergara Cruz	19 / 20
Greysy Acosta Morales	19 / 20
Greysy Alva Siles	15 / 20
Guisela Piundo Aguirre	14 / 20
GUTIÉRREZ GUTIÉRREZ Zenaida Yulissa	17 / 20
Guzmán Reyna Martha Irene	15 / 20
Helen Kathy Rafel Quiroga	15 / 20
Henriquez Ramos Heydi Aida	15 / 20
Iparraguirre Laguna Katia	17 / 20
Irís López Vázquez	18 / 20

Jara Genovez Marco Antonio	15 / 20
JOEL JESÚS UCEDA OBESO	18 / 20
Karla noelia cueva vilela	10 / 20
Kerly Odalis Jerónimo Enriquez	14 / 20
LEON PALOMINO Lyllen Mercedes	17 / 20
Lucero del Rocío Centurión Fasauby	14 / 20
LUS NUBY LOZANO OJEDA	19 / 20
Magdalena Lozano Estrada	8 / 20
MARIA SOSA LOZANO	18 / 20
Maribel Esther Medina Lozano	8 / 20
Marleny Gutierrez Silva	15 / 20
MELINA AYDE MARTINEZ LOPEZ	15 / 20
Meliza Medali Cedano Carranza	15 / 20
MERIDA JULIETT HERRERA PALACIOS	19 / 20
Merly Azaña Ulloa	12 / 20
Mirella Robles Ramos	18 / 20
Neiser Rosas silva	15 / 20
Neri Yameli Rodríguez Morales	8 / 20
Noemí lisbeth carhuaricra matos	15 / 20
Paola Martina Sicce Muñoz	12 / 20
Pelaez Chavez Kely	18 / 20
Peña Beltrán Elisa	17 / 20
POMA REYES Romel Alexis	14 / 20
Ponce Capa Miriam	18 / 20
Ponce Puelles Julia	8 / 20
Rojas Jara Yesenia	15 / 20
Rosas Bueno Andrea	15 / 20
Rosas Viera Dolifet Medalit	18 / 20
Selene Paredes Rojas	8 / 20
Sicce Coronel German	15 / 20
Sonia Pineda Aguilar	14 / 20
Stalin feanko miguel	18 / 20
Susi gavidia castro	8 / 20
Tello de La cruz Cendy	15 / 20
Teresa Lopez Villanueva	14 / 20
Thalia cruz Miniano	15 / 20
Tocas Jara Marleni	14 / 20
VALDIVIEZO MOROCHO, Ada Luz	19 / 20
Vanessa jackeline salvatierra rodriguez	15 / 20
Verde Sicce Séfora Dioselina	16 / 20
Victoria Violeta López Meza	15 / 20
Viera López Yojan Yan	8 / 20
Zavaleta Rodríguez Sandra mirely	18 / 20

Anexo N°8

Evidencia de desarrollo de la intervención educativa en el Instituto Von Humboldt.

GRAB.

Alimento	Contenido de hierro (mg.)
Sangre de pollo cocida	29.5
Hígado de res	28.7
Hígado de pollo	8.5
Hígado de res	6.8
Pulmón (Bofé)	6.5
Carne de res, pulpa	3.4
Pescado	3.0
Pollo, pulpa	1.5

Docente Virtual

35 perso...

Anexo N° 9

Gráfico de los resultados

Gráfico 1

Distribución porcentual de los niveles de conocimiento sobre anemia ferropénica en estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt, antes y después del desarrollo de la intervención educativa.

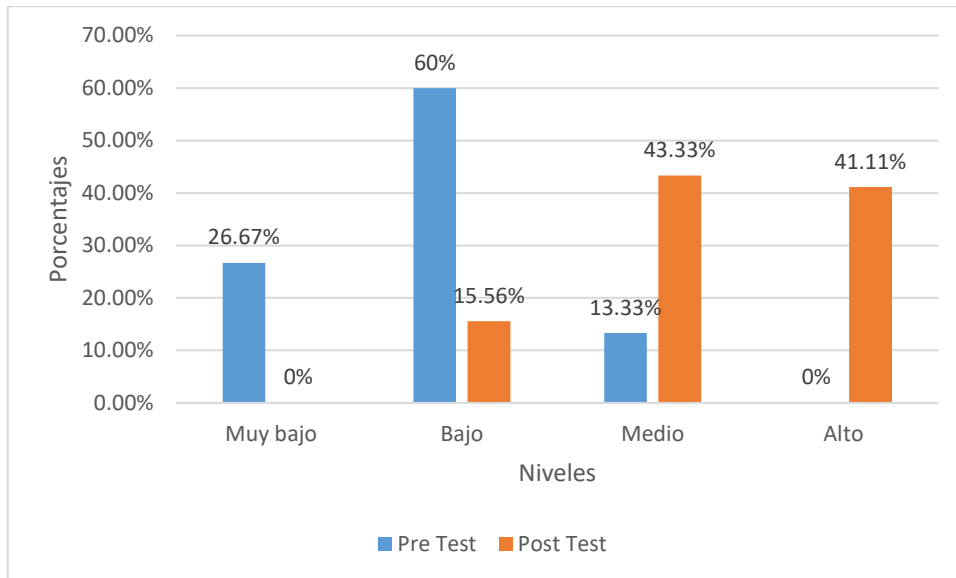
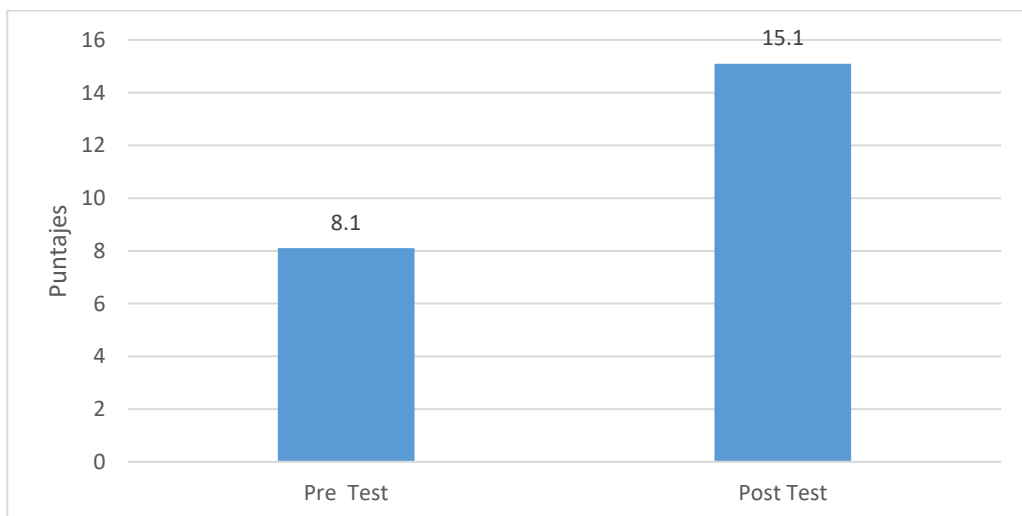


Gráfico 2

Puntaje promedio del pre test y post test del conocimiento sobre anemia ferropénica, durante la intervención educativa en estudiantes de enfermería del Instituto Von Humboldt.



Anexo N° 10

Prueba t Student

Difference Scores Calculations

Mean: 6.92

$$\mu = 0$$

$$S^2 = SS/df = 1028.46/(90-1) = 11.56$$

$$S^2_M = S^2/N = 11.56/90 = 0.13$$

$$S_M = \sqrt{S^2_M} = \sqrt{0.13} = 0.36$$

T-value Calculation

$$t = (M - \mu)/S_M = (6.92 - 0)/0.36 = 19.32$$

The value of p is $< .00001$. The result is significant at $p < .05$.