



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**  
FACULTAD DE ENFERMERÍA

**EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL  
CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA DEL USO DE LA ERITROPOYETINA  
EN PACIENTES CON TRATAMIENTO DE HEMODIALISIS EN UN  
CENTRO DE SALUD RENAL, NOVIEMBRE 2018**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS NEFROLÓGICOS**

**Investigadoras**

Lic. Espinoza Martínez, Betsy Marvely

Lic. Ucañán Flores, Sandra Elizabeth

**Asesor**

Lic. Esp. Luis Huamán Carhuas

**Lima – Perú  
2018**

Lic. Esp. Luis Huamán Carhuas  
Asesor

## INDICE

	Pág.
<b>RESÚMEN</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPITULO I EL PROBLEMA</b>	
1.1.Planteamiento del problema	3
1.2. Formulación del problema	6
1.3.Justificación	6
1.4.Viabilidad y Factibilidad del estudio	6
<b>CAPITULO II PROPÓSITO Y OBJETIVO DE ESTUDIO</b>	
2.1. Propósito	7
2.2.Objetivos	7
2.2.1. Objetivos generales	7
2.2.2. Objetivos específicos	7
<b>CAPITULO III MARCO TEÓRICO</b>	
3.1. Antecedentes del estudio	8
3.2. Base teórica	12
<b>CAPITULO IV MATERIAL Y MÉTODO</b>	
4.1. Tipo de estudio	21
4.2. Lugar de estudio	21
4.3. Población	21
4.4. Criterios de inclusión y exclusión	21
4.5. Variables	22
4.6. Hipótesis	22
4.7 Operacionalización de variables	23
4.8. Instrumento y técnica de recolección de datos	26
4.9. Plan de recolección de datos	26
4.10. Procesamiento y análisis de datos	39
<b>CAPITULO V CONSIDERACIONES ÉTICAS Y ADMINISTRATIVAS</b>	
5.1. Consideraciones ética	30
5.2. Consideraciones administrativas	31
<b>CAPITULO 6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	
6.1. Referencias bibliográficas	33
<b>CAPÍTULO 7 ANEXOS</b>	39

## RESUMEN

El presente estudio se realizara con el **objetivo** principal de determinar la efectividad del programa educativo sobre el conocimiento y práctica del uso de la eritropoyetina en pacientes con tratamiento de hemodiálisis en un centro de salud renal, Noviembre 2018.

**Material y método:** el estudio es de enfoque cuantitativo, diseño pre-experimental y de corte transversal, se llevará a cabo en el centro de salud renal de EsSalud Santo Tomás de Aquino S.A.; con una población constituida por 84 pacientes que cumplen con los criterios de selección.

Recolección de datos: se aplicará como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario para la evaluación del pre test y pos test, que durará un tiempo aproximado de 10 minutos, donde se determinará el conocimiento y las prácticas en el uso de la eritropoyetina de los paciente en tratamiento de hemodiálisis, el cual se someterá a pruebas de validación y confiabilidad.

Se aplicará en la sala de espera durante el tiempo de desinfección de las salas de hemodiálisis, entre turno y turno (30 - 40 minutos), hasta completar la población establecida. Posteriormente se procederá a desarrollar el programa educativo sobre uso de Eritropoyetina; después de 1 mes se aplicara el post test. Para la recolección de información, se coordinará la autorización institucional, procediendo a su realización, previo consentimiento informado. Para el procesamiento de datos se utilizará el programa estadístico SPSS versión 20.0 y Microsoft Excel 2016 para probar la efectividad del programa se utilizara el parámetro estadístico T student, se tendrá en cuenta los principios éticos.

**Palabras claves:** programa educativo, conocimiento, práctica, eritropoyetina.

## INTRODUCCION

El Ministerio de Salud del Perú, en el año 2013 anunció que la enfermedad renal crónica terminal (ERCT) con un 35% fue considerada la décima causa de mortalidad (11).

La Sociedad Peruana de Nefrología (SPN) manifiesta que en nuestro país sólo contamos con aproximaciones y datos de algunas instituciones de salud, por tal razón considera a nivel nacional existe aproximadamente 3 millones de personas con algún tipo de afección renal, casi un tercio de la población peruana y en Lima, como mínimo, 450 mil personas (12).

La hemodiálisis es la terapia de sustitución renal de mayor elección en nuestro país; sin embargo los pacientes renales con frecuencia tienen muchas dudas o conocimientos erróneos sobre la hemodiálisis, el tratamiento correctivo de la anemia y de las alteraciones del metabolismo mineral óseo, que generan olvido de la medicación o administración inadecuada; por mala conservación, vía y/o dosis inadecuada de administración, conllevando a la no adherencia del tratamiento lo que constituye un problema de salud (13). La anemia es una complicación frecuente de la enfermedad renal crónica terminal (ERCT) a causa de la deficiente producción de la eritropoyetina (EPO) a nivel de las glándulas suprarrenales, que afecta la calidad de vida y aumenta la morbimortalidad y la progresión de la ERCT (14).

La eritropoyetina exógena (EPO) es un tipo de antígeno estimulante de eritropoyesis (AEE), se utiliza en pacientes en diálisis y ha demostrado ser eficaz en términos de corrección de la anemia y mejora de la calidad de vida; para lo cual es necesario que se cumplan las indicaciones, que dan los laboratorios de fabricación, sobre conservación y mantenimiento del medicamento, y las indicaciones médicas sobre la vía y dosis según cada paciente. A su vez, cada tratamiento debe ser individualizado teniendo en cuenta la edad, situaciones comórbidas, antecedentes del paciente, necesidades funcionales y expectativas personales, así como la dosis necesaria para compensar la anemia.

Es por ello que el equipo de enfermería tiene un papel fundamental para la conservación, y administración de este medicamento pues si el personal de salud o los pacientes mismos lo alteran, puede traer perjuicios para el mantenimiento de los valores de hemoglobina

del paciente, desde efectos colaterales hasta la desactivación de la acción del medicamento.

Ante esto pretendemos determinar la efectividad de un programa educativo sobre el conocimiento y práctica del uso de la eritropoyetina en pacientes con tratamiento de hemodiálisis en un centro de salud renal.

## CAPITULO I: EL PROBLEMA

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad renal crónica terminal (ERCT) es una característica clínica cada vez más común, que afecta alrededor del 10% de la población mundial. Generalmente es gradual y no presenta síntomas hasta etapas avanzadas, cuando su terapéutica es ya altamente invasora y costosa (1). En Estados Unidos 200,000 personas diagnosticadas con enfermedad renal crónica terminal (ERCT) en tratamiento de hemodiálisis (2). En el Perú, el registro de pacientes renales de EsSalud describe un aumento de la incidencia, que pasó de 163 pmp (por millón de población) en 1998 a 237 pmp (3). Comprender la realidad de la enfermedad renal crónica en el Perú es fundamental para hacerle frente y orientar políticas de salud dirigidas a la prevención, vigilancia y manejo de las complicaciones; también permitirá planificar la asignación de recursos sanitario.

La anemia es una de las complicaciones más usuales y precoces que se presentan en los pacientes que padecen de Enfermedad renal crónica terminal (ERCT), afecta la calidad de vida y sobrevivencia; mejorar su tratamiento, hace referencia a la utilización correcta de la eritropoyetina, así disminuir las complicaciones sobre todo las cardiovasculares (4). En pacientes con enfermedad renal crónica terminal (ERCT), la anemia es la disminución en la concentración de hemoglobina (Hb) en sangre, dos desviaciones estándar por debajo de la población general, corregida por edad y sexo, de esta manera la anemia se define como el valor de Hb < 13.5 g/dL en varones (13.2 g/dL en mayores de 70 años) y Hb < 12 g/dL en mujeres de todas las edades (5).

En la Enfermedad renal crónica terminal la anemia tiene origen multifactoriales, la más conocida es la inadecuada producción de eritropoyetina producto a la atrofia y la lesiona parcial o total de las células peritubulares renales según progreso de la enfermedad. En la eritropoyesis, igual de importante es el papel del hierro, el cual es incorporado en la etapa de pronormoblasto, para la síntesis adecuada de la hemoglobina (6). Para la adecuada eritropoyesis se necesita que los niveles séricos de hierro así como sus depósitos sean adecuados.

Parte de la corrección de la anemia se hace a través de los antígenos estimulantes de eritropoyetina (AEE); sin embargo la deficiencia de hierro es la causa más común de una respuesta inadecuada. En este sentido, para la corrección de la anemia, el adecuado diagnóstico de la homeostasis del hierro es indispensable para suministrarlo, ya sea como tratamiento único o en combinación con los antígenos estimulantes de eritropoyetina (AEE) (7).

Los antígenos estimulantes de eritropoyetina pueden ser administrados por vía subcutánea (SC) o intravenosa (IV), esta última es más cómoda para los pacientes en hemodiálisis, pero se requiere de mayor dosis, es importante considerar que existen evidencias que la administración de eritropoyetina (EPO) por vía SC es más eficiente (8). El incumplimiento del tratamiento es una de las principales causas de que no se obtengan todos los beneficios que los medicamentos pueden proporcionar a los pacientes, disminuye la calidad de vida, incrementa la probabilidad de desarrollar resistencia a los fármacos y desperdiciar recursos asistenciales. Alterando así la capacidad de los sistemas de atención de salud mundial para lograr los objetivos relacionados con la salud de la población (9). Por eso es de vital importancia que se brinde información clara y correcta sobre el uso de los medicamentos, para mejorar los conocimientos generales sobre su uso y modificar positivamente la conducta respecto al cumplimiento de la terapia prescrita por el médico (10); sin embargo, siempre hay que tener en cuenta los errores que el paciente comete al utilizar la medicación como preparar incorrectamente, intervalos de administración cortos o muy espaciados o interrumpir el tratamiento antes de finalizar el período prescrito, etc.

El comportamiento que el paciente tome, será consecuencia al conocimiento que tenga sobre su enfermedad y el tratamiento. Según Oren, dado que los pacientes no pueden cuidarse a sí mismos, las enfermeras pueden ayudarlos a cuidar de sí mismos animándolos y entrenándolos. Esto tendría un efecto positivo en la calidad de vida de los pacientes en hemodiálisis y resaltaría la importancia de la enfermería. Mediante estrategias de capacitación adecuadas, las enfermeras pueden realizar cambios positivos en la calidad de vida de los pacientes ya que las enfermeras especialistas en cuidados nefrológicos están comprometidas

directamente a cuidar a los pacientes que están bajo tratamiento de diálisis entre otros cuidados, ya que los pacientes que están bien informados de su enfermedad, pueden participar más efectivamente en el proceso de tratamiento.

En nuestra experiencia laboral los pacientes de EsSalud en sus centros de diálisis se realizan mensualmente exámenes de perfil hematológicos y mineral óseo, con los resultados van a la consulta médica en sus hospitales de referencia, y con la indicación médica recogen de las farmacias vitamina B12, fierro, paracalcitriol, calcitriol y eritropoyetina para un mes; para la eritropoyetina cada paciente debe llevar un recipiente con apoyo de hielo para el traslado a casa, ahí mantenerlo en la refrigeradora: +2 - +8 °C, al ser trasladado a sus centros de diálisis deben tener los mismos cuidados. Algunos pacientes cumplen con las indicaciones de conservación y el traslado correcto de la eritropoyetina a la clínica; sin embargo, refieren no conservan su eritropoyetina en casa por falta de espacio, se olvidaron o su refrigeradora está malograda o es colocada en la congeladora; así también cuando es llevado a su clínica la trasladan en bolsas o envases con hielos derretidos ya sea porque llegaron así de casa, se olvidaron de entregarlo para que sean guardados en la clínica hasta el momento de la administración o la técnica de enfermería se olvidó de recogerlo u otras veces son traídos sin el apoyo de hielo.

En relación a la vía de administración, la dosis establecida en la indicación médica es para vía SC; sin embargo, algunos pacientes optan por la vía IV por diferentes motivos como dolor, evitar hematomas o alzas de presión arterial, pero sin considerar el aumento de dosis necesario, también se observó que la eritropoyetina al ser administrada por vía IV es combinada con otros medicamentos como Vitamina B12, calcitriol o paracalcitriol y administrada hasta 30 minutos antes de ser finalizada la sesión de diálisis, cuando debe ser administrada al término de la sesión de diálisis a utilizar esta vía.

Ante esto surge la necesidad de saber cuál es el nivel conocimiento que tienen sobre la eritropoyetina y cómo influye un programa educativo en su conocimiento

## **1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la efectividad de un programa educativo sobre el conocimiento y práctica del uso de la eritropoyetina en pacientes con tratamiento de hemodiálisis en un centro de salud renal, Noviembre 2018?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Hay un gran prevalencia de pacientes con Enfermedad Renal Crónica Terminal en el país, cuyo proceso necesita de una terapia de sustitución renal y la administración de eritropoyetina para el tratamiento de la anemia, que puede alcanzar niveles graves si no es tratada, reduciendo así su sobrevida y calidad de vida, ocasionando incapacidad física y mental; sin embargo, como se explicó, hay pacientes que no cumplen con las indicaciones médicas, por eso es necesario llevar a cabo esta investigación y determinar la efectividad de un programa educativo sobre el conocimiento y practica del uso de la eritropoyetina en pacientes con tratamiento de hemodiálisis en un centro de salud renal; así enfermería contribuirá a poner en evidencia las conductas de algunos pacientes y cómo estas pueden ser o no modificadas por falta de acceso a la información, el desinterés o un conocimiento empírico ya sea del paciente mismo o su cuidador.

## **1.5.VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD**

**VIABILIDAD:** el presente estudio de investigación es viable, porque se contará con el apoyo continuo de los trabajadores asistenciales y administrativos del centro de salud renal de EsSalud: Santo Tomás de Aquino S.A., quienes brindaran las facilidades para el desarrollo del presente proyecto, tras las coordinaciones y trámites respectivos, para la aplicación del instrumento, por lo que los resultados de la investigación serán de mutuo interés. En relación a los pacientes existe una relación de empatía, pues una de las investigadoras trabaja en dicha institución.

**FACTIBILIDAD:** la investigación es factible porque en el centro de salud renal existe la población de estudio necesaria para el desarrollo de la investigación, conformada por 84 pacientes que cumplen con los criterios de selección. Además se contara con la disponibilidad de los recursos económicos (autofinanciado), humanos, materiales, tiempo e información para llevarlo a cabo el proyecto.

## **CAPITULO II: PROPÓSITO Y OBJETIVO DE ESTUDIO**

### **2.1. PROPOSITO**

Con los resultados obtenidos se podrá brindar evidencia científica sobre el conocimiento y prácticas del uso de la eritropoyetina y la efectividad de un programa educativo sobre el manejo de la eritropoyetina, ya que de esta manera enfermería contribuye a mantener una intervención educativa adecuada, continua y evaluada en un nivel óptimo, así reforzar la ciencia de enfermería.

También buscamos que a raíz de la siguiente investigación se puedan desarrollar nuevos estudios sobre cómo modificar las conductas, promover el apego al tratamiento y cumplimiento total de las indicaciones y mejorar su calidad de vida.

### **II. 2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

#### **II.2.1 Objetivo General:**

- Determinar la efectividad de un programa educativo sobre el conocimiento y práctica del uso de la eritropoyetina en pacientes con tratamiento de hemodiálisis en un centro de salud renal, noviembre 2018.

#### **II.2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar el conocimiento sobre uso de eritropoyetina antes y después del programa educativo.
- Identificar las prácticas sobre uso de eritropoyetina antes y después del programa educativo.
- Aplicar el programa educativo sobre uso de la eritropoyetina en pacientes de hemodiálisis.

## CAPITULO III: MARCO TEÓRICO

### III.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Tras la revisión de antecedentes tanto a nivel nacional e internacional no se encontró estudios con el mismo objetivo de investigación; es decir: conocimiento de eritropoyetina. Por lo que se ha considerado como antecedentes los siguientes estudios:

#### 3.1.1. Internacionales

Garpelli y D'Ávila, en Brasil el 2018, realizaron un estudio “**Intervención educativa de enfermería para la identificación de eventos adversos en hemodiálisis**”, el objetivo fue desarrollar una intervención educativa sobre reconocer y registro de los eventos adversos (AE) en hemodiálisis para los técnicos de enfermería, además estimar el conocimiento antes y después de la intervención. Se usó la vía presencial a través de evaluación en aula y la online; como resultado se obtuvo que el puntaje promedio de los 17 técnicos evaluados aumentó en 0.5 puntos en relación a la prueba inicial ( $3.7 \pm 0.3$  puntos) y la evaluación final ( $4.2 \pm 0.3$  puntos -  $p = 0.0002$ ); por tal, concluyeron que la intervención ayudó a aumentar el conocimiento de los participantes (15). Esta investigación nos permite conocer que la intervención educativa mediante aula o en línea puede ser efectiva para mejorar el conocimiento en este caso de personal de salud.

Yousif, Abu-Aisha y Abboud, en Sudan, el 2017, realizaron un estudio “**El efecto de un programa educativo para el acceso vascular en el conocimiento de las enfermeras en los centros de diálisis en el estado de Jartum**”, el objetivo fue evaluar el efecto de un programa educativo sobre el conocimiento de enfermeras en la atención del acceso vascular en nueve centros de diálisis (61 enfermeras) en el estado de Jartum. A través de un estudio cuasi experimental (prueba previa y posterior para el mismo grupo), 71 enfermeras fueron elegidas por el método de muestreo aleatorio simple.

Se utilizó un cuestionario de entrevista cara a cara estructurado basado en las directrices de las guías K / DOQI para el acceso vascular, fue aplicado antes y después (luego de 3 meses) de la intervención educativa. Como resultado, hubo

mejoría en todas las puntuaciones del conocimiento de las enfermeras después de la intervención educativa; y las diferencias con los puntajes preeducativos fueron estadísticamente significativas ( $P < 0.001$ ). La investigación concluyó que un programa educativo estructurado basado en las guías de práctica clínica de K / DOQI para la atención de acceso vascular HD tuvo un impacto significativo en el conocimiento de las enfermeras de diálisis. El nivel de conocimiento alcanzado se mantuvo durante al menos tres meses después de la intervención educativa (16). Esta investigación nos permite conocer que la intervención a través de un programa educativo en un periodo de 3 meses puede ser efectiva para mejorar el conocimiento en este caso de enfermeras especialistas en cuidados para pacientes con enfermedad renal.

Stumm et al, en Brasil, el 2017, realizaron un estudio “**Intervención educativa de enfermería para reducir la hiperfosfatemia en pacientes en hemodiálisis**”, el objetivo fue evaluar la efectividad de una intervención educativa de enfermería para reducir los niveles altos de fosforo en pacientes con ERCT en hemodiálisis, mediante un estudio cuasi experimental; para ello desarrolló y entregó un manual impreso e ilustrado con información sobre el control de la enfermedad, a cada uno de los 63 pacientes; como resultado obtuvo que los valores de fósforo sérico de bajaron de  $7.06 \pm 1.43$  a  $5.80 \pm 1.53$  ( $p < 0.001$ ) y disminución de la intensidad de la picazón. Concluyendo así que la intervención educativa de enfermería fue efectiva para reducir el fosfato y disminuir la picazón en pacientes hiper fosfatémicos (17). Esta investigación nos permite conocer que la intervención educativa de enfermeras a pacientes a través de manual impreso e ilustrado es efectivo en este caso de enfermeras a pacientes con enfermedad renal, logrando modificar conductas y reducir los riesgos como buscamos hacerlo con la anemia en los pacientes renales.

Parvan, Hasankhani, Allehe Seyyedrasooli, Mohammad Riahi y Ghorbani, en Yazd – Irán, el 2015 realizaron un estudio “**El efecto de dos métodos educativos en el conocimiento y la adherencia al tratamiento en pacientes en hemodiálisis: ensayo clínico**”, el objetivo fue constatar el efecto de dos métodos de estudio (uno a través de folletos y otro cara a cara), a nivel de cumplimiento e información de los tratamientos de hemodiálisis. Usando como metodología el ensayo clínico, así el promedio de adherencia al tratamiento, de los 58 pacientes evaluados, fue significativo al igual que el promedio para informar de ambos tipos de métodos de estudio; concluyendo que el método mediante folletos fue menos efectivo, pues al parecer tuvo un efecto más débil sobre el aumento del nivel de información y la adherencia al tratamiento (18).

Molina, Colomer, Roquet, Chirveches, Ortiz y Subirana, en España, el 2014, realizaron un estudio “**Eficacia de una intervención educativa y ejercicio físico sobre la capacidad funcional de pacientes en hemodiálisis**”, el objetivo fue describir el impacto de una intervención educativa hospitalaria que evalúe: ejercicios físicos activos sobre el bienestar personal, la capacidad funcional y el conocimiento de los beneficios de la actividad física prescrita para pacientes sometidos a HD; los instrumentos de evaluación utilizados: indicadores NOC de enfermería, escala de índice de Barthel, FAC Holden, prueba Timed Get Up and Go y escala Daniels, en un estudio no controlado, cuasi experimental, antes y después de 4, 8 y 12 semanas de participar en las intervenciones. Así de los 68 pacientes (80% de la población total), la mayoría recibió el programa completo (85.3%), al finalizar la última semana mejoraron sus puntajes de bienestar personal en un 1.55 (de  $2.33 \pm 1.2$  a  $3.88 \pm 0.8$ ), mayor autonomía para ejecutar actividades de la vida diaria (de  $92.8 \pm 12.8$  a  $93.5 \pm 13.9$ ), aumento de 0.38 en su fuerza muscular (de  $3.81 \pm 0.7$ , a  $4.19 \pm 0.6$ ) y caminaron 0.67 más rápido (de  $14.98 \pm 8.5$  a  $15.65 \pm 10.5$ ). En conclusión, hubo aumento en el bienestar personal, el conocimiento y la capacidad funcional de los pacientes mediante la intervención educativa estándar y el ejercicio activo realizado a nivel hospitalario (19).

### 3.1.2. Nacionales

Cardozo y Napurí, en Lima el 2017, realizaron un estudio “**Efectividad de un programa educativo para fortalecer el conocimiento para un mejor autocuidado en pacientes con enfermedad renal crónica**”, el objetivo fue analizar sistemáticamente las evidencias sobre la efectividad de un programa educativo para fortalecer el conocimiento en pro de un mejor autocuidado de los pacientes con enfermedad renal crónica, usó la revisión sistemática observacional y retrospectivo de 10 artículos científicos, de ellos 80% eran cuasi experimentales y lo demás revisiones sistemáticas. Fueron investigaciones en su mayoría de España (30%). Se concluyó que el autocuidado de los pacientes con ERTC se ve fortalecido mediante los programas educativos (21). Esta investigación nos permite conocer que los programas educativos, fomentan conocimientos realizando un plan sistemático y continuo para fortalecer el autocuidado, y los pacientes tengan una mejor calidad de vida.

Rodriguez, en Trujillo, el 2016, realizaron un estudio “**Programa educativo y conocimiento en medidas de prevención sobre la enfermedad renal crónica en adulto mayor**”, el objetivo fue determinar la efectividad sobre el conocimiento ante la medidas de prevención de la ERCT del programa educativo: “Cuidando mi Riñón” en el adulto mayor (40 pacientes), mediante un estudio cuasi – experimental de contrastación lineal con el uso de un pre y post test la mayoría de los pacientes tenía conocimiento bajo el cual mejoró tras la aplicación del programa educativo, concluyendo que éste fue efectividad (22).

Zapata, en Juliaca el 2016, realizaron un estudio “**Efecto de la intervención educativa en el conocimiento sobre insuficiencia renal crónica en pacientes del centro de diálisis**”, el objetivo fue determinar el efecto de la intervención educativa en el conocimiento sobre insuficiencia renal crónica en pacientes del Centro de Diálisis. Cuantitativo, descriptivo, cuasi experimental y con corte longitudinal. Mediante un cuestionario aplicado a los 40 pacientes en tratamiento de hemodiálisis, se obtuvo como resultados que el conocimiento sobre insuficiencia renal crónica aumentó en 47.5 % (antes 10% y luego de intervención 57.5%); así según las dimensiones: conceptos básicos el conocimiento mejoró en 12.5 % (antes

57.5%, después 70%), de igual manera tratamiento mejoró 50% (antes 30%, después un 80%) y en autocuidado un 10% (antes 40%, después 50%). Así concluyó que la intervención educativa de la enfermera cambia el conocimiento, mejorándolo, sobre insuficiencia renal crónica de los pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis en el Centro de Diálisis (23). Esta investigación nos permite concluir que la actividad educativa aumenta el nivel de conocimiento sobre ERCT de los pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis.

## **III.2. BASE TEÓRICA**

### **3.2.1. Enfermedad Renal Crónica terminal (ERCT) y la anemia**

La ERCT se define como la presencia durante al menos tres meses de filtrado glomerular estimado menor a  $60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$  o la lesión renal manifestada por alteraciones histológicas en la biopsia renal o indirectamente por albuminuria, alteraciones en el sedimento urinario o por técnicas de imagen, según las guías K/DOQI en el 2002 y las guías KDIGO en el 2012 (24).

La causa puede ser primaria, es decir por deterioro propio del riñón, o secundarias a múltiples enfermedades extra renales: enfermedades metabólicas, vasculares o inmunológicas, provocando disminución de la masa renal pues hay compromiso a nivel del glomérulo, el intersticio o los vasos sanguíneos, hoy en día la mayor responsabilidad para producirse una ERCT con un 71.7%, son la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, luego, con un 8.8% las enfermedades glomerulares tales como las glomerulonefritis membranosa; patologías con origen congénito o hereditarias como la poliquística del riñón y anormalidades de las vías urinarias también pueden resultar en la falla renal terminal (25).

Una complicación usual en la Enfermedad Renal Crónica terminal relacionada a la disminución de la calidad de vida de los pacientes, el incremento de la morbimortalidad y la progresión de la enfermedad es la anemia la cual se determina ante la concentración media de hemoglobina en sangre dos desviaciones estándar debajo de la población general, corregida por edad y sexo (4). Según la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH) en su artículo recomendaciones para el estudio y tratamiento de la anemia en pacientes con ERCT,

anemia en adultos y niños mayores de 15 años con ERC es la concentración de Hb menor a 13 g/dl en hombres y 12 g/dl en mujeres (5).

El origen es multifactorial, pero en su mayoría es por carencia de eritropoyetina y hierro (26). Durante el avance de la ERCT las células peritubulares renales que cumplen la función de producir eritropoyetina se atrofian o lesionan de manera parcial o total. Así, si normalmente la eritropoyetina actúa a nivel de la producción de eritrocitos, evitando la apoptosis de progenitores eritroides, predominantemente sobre el brote y la formación de colonias eritroides, y estimular la proliferación y diferenciación de proeritroblastos y normoblastos, se verá afectada (27).

La eritropoyetina es un glicoproteína que sostienen la proliferación, maduración y evitar la muerte temprana del eritrocito antes que culmine la eritropoyesis (29, 30), contrarregula la acción de la hormona hepcidina facilitando la absorción del hierro dietético y aumentando su disponibilidad para la síntesis del grupo hemo (31), también estimula la angiogénesis y la proliferación de los miocitos en el músculo liso (32). Otra vía para el desarrollo de la anemia es el efecto de la uremia al alterar la absorción intestinal del hierro dietético por la acidosis metabólica e inflamación, pues los estados inflamatorios crónicos perturba profundamente el efecto de la eritropoyetina, la síntesis eritrocitaria medular, la absorción y utilización del hierro vía la presencia incrementada, la actividad de citoquinas pro-inflamatorias como la IL-6 y el factor de necrosis tumoral, y el incremento de los niveles séricos de la hormona hepcidina (28,33). La uremia crónica también produce alteraciones en el gusto y trastornos en el paladar, disminuyendo el apetito y reduciendo el aporte de hierro, ácido fólico y la vitamina B12 provenientes de la dieta, necesarios para la maduración del glóbulo rojo.

La alimentación restringida, demora en el ingreso al programa de Hd, las diarreas y otros malestares gastrointestinales que deterioran la absorción, distribución y utilización del hierro, la vitamina B12, el ácido fólico, y otros factores necesarios para la maduración de los glóbulos rojos de origen dietético. Así encontramos valores séricos de transferrina se encuentran disminuidas en la ERCT por tal una

menor capacidad de transportar y entregar del hierro hacia los sitios donde ocurre la eritropoyesis (34).

La anemia también puede ser causada por sangrados crónicos secundarios a la úlcera péptica y diverticulitis; o complicaciones intra diálisis con coagulaciones del sistema extracorpóreo (SEC), sangramientos a través de la fístula arteriovenosa o el CVC, incluso la extracción continuas de sangre para fines diagnósticos (35). La presencia y la gravedad de la anemia por sí misma genera que el daño renal progrese, sin importar el estadio de insuficiencia renal hasta la necesidad de una terapia de sustitución renal. La anemia tiene un importante factor etiopatogénico de alteraciones cardiovasculares en el paciente renal, pues evoluciona peligrosamente hacia el daño cardíaco irreversible, la insuficiencia cardíaca, y la muerte (36).

La anemia inicia rápidamente durante el curso de la Enfermedad Renal Crónica terminal, los valores de hemoglobina disminuyen cuando los niveles de clearance de creatinina están entre 50 y 70 ml/min, de ahí en adelante progresará de manera paralela a la disminución o declive de la función renal (37). La Hb cae a menos de 11g/dl en pacientes sin diabetes mellitus con clearance de creatinina < 30 ml/minuto, y en pacientes diabéticos con clearance de creatinina <45 ml/ minuto (38). Casi todos los pacientes (80-90%) ingresa a hemodiálisis con valores de Hb <11 g/dl, y menos de la mitad (¼) usó EPO como parte de su tratamiento, demostrándose así que la anemia es un problema sub diagnosticado y no tratado óptimamente en la etapa pre diálisis (39).

### **3.2.2. Tratamiento de la anemia**

El objetivo del tratamiento de la anemia en pacientes renales según la normativa locales e internacionales es lograr una hemoglobina: 10,5 - 12 g/dl.

Para ello es necesario que sea detectada y evaluada de manera oportuna y rápida, así lograr implementar una terapia efectiva, la evaluación y optimización de los depósitos de hierro, terapia con EPO y transfusión de glóbulos rojos (37).

### 3.2.3. Antígeno estimulante de eritropoyesis (AEE)

La Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH) y la Sociedad Peruana de Nefrología (SPN), los pacientes mayores de 15 años con ERCT y con Hb por debajo de 10 g/dl, se recomienda considerar el tratamiento con antígenos estimulantes de eritropoyesis (AEE), cuando otras causas de anemia hayan sido excluidas y las reservas de hierro son las adecuadas (5,41).

En relación a la dosis, la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH) señala que la dosis inicial dependerá del compromiso que tenga la anemia, el número de transfusiones que el paciente recibió recientemente, la velocidad planeada para alcanzar el objetivo, el tipo de antígenos estimulantes de eritropoyesis (AEE) utilizado y la vía de administración; y cuando se logró alcanzar el valor de hemoglobina deseado se considera dosis de mantenimiento, entonces debe ajustarse según la evolución clínica y paraclínica (5).

Se evaluará la respuesta al tratamiento en base a la concentración mensual de hemoglobina: En la fase de corrección, si a las 4 semanas de iniciado el tratamiento, el incremento de la hemoglobina es  $>1$  g/dl, entonces se reducirá la dosis en un 25%; si fuera  $< 1$  g/dl se aumentará la dosis del antígenos estimulantes de eritropoyesis (AEE) en 25%; si es  $>2$  g/dl, reducirla en 25% hasta alcanzar el objetivo de 10-12 g/dl. La dosis de mantenimiento y la frecuencia de administración del AEE deberán ser ajustadas para mantener la hemoglobina en el nivel deseado (41,42). Si de manera no intencional la hemoglobina se mantiene  $\geq 13$  g/dl, se suspenderá temporalmente o reducirá la dosis o la frecuencia de administración de antígenos estimulantes de eritropoyesis (AEE) hasta que su concentración descienda para lograr el objetivo de 10-12 g/dl. No se cambiarán las dosis de los antígenos estimulantes de eritropoyesis (AEE) en períodos menores de un mes, para evitar la variabilidad de la hemoglobina, factor descrito como predictor de mortalidad en pacientes en diálisis.

Si ocurren enfermedades intercurrentes se aumentará la frecuencia de los controles de hemoglobina y ajustará la dosis de antígenos estimulantes de eritropoyesis (AEE) acorde a la situación (42).

Según la Sociedad Peruana de Nefrología, sugiere comenzar el uso de los antígenos estimulantes de eritropoyesis (AEE) disponibles de acuerdo con el siguiente esquema (4):

Medicamento	Dosis inicial
Eritropoyetina	50-100 UI/Kg./semana en dos o tres dosis semanales 6
Darbepoetina	0.45 ug/kg/semana, o 0.75 ug/kg cada 1 o 2 semanas
CERA	0.6 ug/kg cada dos semanas

Los antígenos estimulantes de eritropoyesis (AEE) disponibles comercialmente en Latinoamérica incluyen EPO  $\alpha$  y  $\beta$ , Darbepoetina  $\alpha$  y la metoxi-polietilenglicol-eritropoyetina  $\beta$  que se designa como activador continuo del receptor de eritropoyetina (C.E.R.A.) (5).

La epoetina alfa es aquella que reciben como parte de su tratamiento los pacientes con quienes se pretende realizar el presente estudio de investigación; es una hormona glucoproteínica purificada para estimular la eritropoyesis, originada en las células de los mamíferos a través de haberse insertado el gen que se codifica para la eritropoyetina humana; es idéntica en la secuencia de AA a la eritropoyetina aislada de la orina de pacientes anémicos. (42). En relación a la farmacocinética de la vía de administración intravenosa cuando se administran dosis múltiple de 50 a 100 UI/kg en sujetos sanos tendrá una vida media de 4 horas en promedio, aumentando a 5 en pacientes renales después de dosis de 50, 100 y 150 UI/kg (42). La concentración sérica de la vía subcutánea va aumentando de manera lenta hasta llegar al nivel pico entre las 12 y 18 horas después de su administración, la cual es significativamente menor que la intravenosa, aproximadamente 1/20 menor del valor de la vía intravenosa. No tiene efecto de acumulación y con una vida media de aproximadamente 24 horas (42).

Según la Sociedad latinoamericana de Nefrología e Hipertensión, la vía de administración para los antígenos estimulantes de eritropoyesis (AEE) debe ser SC o IV, esta dependerá de la etapa de la Enfermedad renal crónica terminal, la eficacia y seguridad de uso y el tipo de medicamento indicado (4); la Sociedad Peruana de

Nefrología también menciona a las dos vías (SC o IV) como las recomendadas para los pacientes en diálisis peritoneal y en estadio 3 y 4 de la Enfermedad renal (41).

El protocolo establecido para manejo de la anemia en el paciente en diálisis por EsSalud, establece la vía SC para la eritropoyetina beta y la vía IV para la eritropoyetina alfa, los pacientes en diálisis peritoneal se debe usar eritropoyetina beta por vía SC, si se usa la IV se debe incrementar la dosis en un 30 - 50% (44).

Como el paciente en hemodiálisis cuenta con acceso vascular, los antígenos estimulantes pueden ser administrados por vía IV durante la diálisis mediante el puerto venoso de la línea de diálisis o también por la cánula de diálisis seguida de 10 ml de suero fisiológico para limpiar la fístula y asegurar la completa administración del producto a la circulación, no debe ser administrada por infusión intravenosa o combinado con otros medicamentos; para la vía subcutánea, el volumen máximo por lugar de inyección es 1 ml de caso contrario debe utilizarse más de un sitio de aplicación. La inyección puede administrarse en las extremidades o en la pared abdominal anterior (45). Como cualquier medicamento la eritropoyetina administrado parenteralmente, la solución debe ser revisada antes de aplicarse para detectar cualquier partícula o cambios de coloración de esta ni debe agitarse pues se puede desnaturalizar la glucoproteína, volviéndose inactiva.

En relación a su conservación debe ser entre 2° y 8 °C. Una vez abierta ésta puede quedarse en nevera hasta 48 horas después, siempre entre 2° y 8 °C y condiciones estériles (46). Cadena de frío es el conjunto de eslabones tipo logístico que garantizan una temperatura entre + 2 y + 8 °C durante los procesos de almacenamiento, manejo, transporte y distribución de los medicamentos; de no ser así se alteran las propiedades de los medicamentos según la temperatura alcanzada y el tiempo de permanencia a dicha temperatura (47). Las posibles consecuencias en el paciente, ante la administración de un medicamento en condiciones inadecuadas de conservación pueden ser muy variable, algunos se afectan por la ruptura puntual y limitada de la cadena de frío, en otros casos puede presentarse desde una ligera pérdida de eficacia sin relevancia clínica a una pérdida total de actividad, o incluso toxicidad (48). Cuando la temperatura de los medicamentos está fuera del rango aceptado (+2 a +8 °C) por un refrigerador malogrado, un descuido o

desconocimiento del paciente se considerarán condiciones inadecuadas para su correcta conservación, por tal se alterará la eficacia y generará pérdida económica al tener que desechar los medicamentos (48).

### **3.2.4 Intervención Educativa**

La intervención principal elemento de todo proceso de enseñanza-aprendizaje. Cualquier intervención parte de una evaluación previa, luego el entrenamiento estratégico y finalmente una evaluación final que permite contrastar la eficacia del procedimiento desarrollado. La intervención educativa evoca una acción sobre otro y con intención de promover, mejora y optimizar, utilizamos los proyectos como medio para integrar aprendizajes y para el desarrollo de las competencias (52).

#### **Educación Sanitaria: Actividades relacionadas con la protección de la salud**

Son las actividades dirigidas a informar y educar sobre la prevención de factores ambientales que afectan la salud, así disminuir los riesgos biológicos, físicos y químicos.

Las actividades educativas puede ir desde un simple cartel educativo, una etiqueta en un envase, la advertencia en los medicamentos o un programa educativo, poner a punto cualquiera se requiere de un esfuerzo organizativo previo, basado en la efectividad comprobada de dicha medida (53).

#### **A. Comunicación para la salud**

Según la OMS, la comunicación en la salud sirve para informar a la población sobre aspectos relacionados a la salud y a mantener cuestiones sanitarias importantes en la agenda pública; así el uso de la variedad de medios incrementa la conciencia de la población sobre aspectos específicos de la salud individual y colectiva y sobre la importancia de la salud para el desarrollo.

#### **B. Promoción de la salud**

Proceso que busca desarrollar habilidades personales y generar los mecanismos administrativos, organizativos y políticos que faciliten a las personas y grupos el tener mayor control sobre su salud y mejorarla, involucra a la persona, familia y la

comunidad en un proceso de cambio orientado a modificar las condiciones y los determinantes de la salud” (54).

### **3.2.5. Labor de la enfermera en la educación para la salud**

Cada miembro del equipo de salud tiene una misión educativa, sea cual fuera el área donde se desempeñe, la labor de la enfermera es eminentemente educativa destacando en sus funciones: la satisfacción de las necesidades físicas, psicológicas y sociales en la salud y en la enfermedad; Explica en forma sencilla sobre el reconocimiento de los síntomas y signos, la recuperación y rehabilitación del paciente.

La enfermera al enseñar los aspectos relacionados a la salud, debe tener dominio del lenguaje en la ciencia, de sus principios científicos e interpretarlos a la gente en términos sencillos y comprensibles para ellos. Igualmente comprende a las personas, sus creencias, costumbres, tradiciones, estilos de vida, ideales, sentimientos, valores, intereses y su forma de expresarlo. Así mismo comprender los factores lógicos, motivacionales, los principios y la metodología de la enseñanza – aprendizaje. El propósito principal de la educación en salud, está orientado a producir un cambio deseable en el comportamiento de las personas con prácticas de vida orientadas la fomento y promoción de salud a la prevención, recuperación y rehabilitación del usuario; A mejorar los conocimientos de salud que tenga la gente para logra actitudes saludables (55).

#### **Dorothea Oren (Teoría De Autocuidado)**

Aborda las necesidades del ser humano que está en relación con el “Autocuidado”, reconoce la educación y la concientización del paciente para asumir la responsabilidad de mantener su salud.

Orem elaboro teorías de enfermería, entre ellas (Teoría de los sistemas enfermeros, del autocuidado y del déficit de autocuidado):

- I. Teoría de los sistemas enfermeros, la enfermería es una acción humana; los sistemas enfermeros son sistema de acciones formadas por enfermeras mediante el ejercicio de su actividad enfermera, para personas con limitaciones asociadas a su salud en el Autocuidado o en el cuidado dependiente, para familias u otros grupos multipersonales.

II. Teoría del déficit de Autocuidado, las necesidades de las personas que precisan de la enfermería se asocian a la subjetividad de la madurez y de las personas maduras relativas a las limitaciones de sus acciones relacionadas con su salud o con el cuidado, estas limitaciones vuelven a los individuos completa o parcialmente incapaces de conocer los requisitos existentes y emergentes para su propio cuidado regulador o parte del cuidado de las personas que dependen de ellos. El déficit del Autocuidado es un término que expresa la relación entre las capacidades de acción de las personas y sus necesidades de cuidado.

Como conclusiones Oren busca reforzar la participación activa de las personas en el cuidado de su salud, como responsables de decisiones que la condicionan, otorga protagonismo a la participación del paciente en el plan de cuidados (56).

Por la parte legal, el **Código de Ética y Deontología del Colegio de Enfermeras del Perú.**

Capítulo I La enfermera (o) y la persona, artículo 13 menciona que la enfermera fomentar una cultura de Autocuidado de la salud mediante un enfoque de promoción y prevención del riesgo y daño, que permita desarrollar un entorno seguro.

Capítulo II La enfermera (O) y la sociedad, artículo 18, menciona que es deber de la enfermera(o) impartir educación referente a la salud de la comunidad, con el fin de contribuir a la generación de una cultura ecológica.

Capítulo V La enfermera (o) en docencia e investigación, artículo 61, menciona que la enfermera debe participar en equipos multidisciplinarios que desarrollen epidemiológica y experimental es, dirigida a obtener información sobre los riesgos ambientales que afectan la salud y el trabajo (57).

## **CAPITULO IV: MATERIAL Y MÉTODO**

### **IV.1. TIPO DE ESTUDIO**

El proyecto de investigación será un estudio cuantitativo, pre experimental porque se evaluará el conocimiento antes y después de la participación de la intervención educativa; se tomará la información en tiempo real por ello será prospectivo y corte trasversal por lo cual se estudiara las variables haciendo un corte en un tiempo determinado.

### **IV.2. LUGAR DE ESTUDIO**

El presente proyecto de investigación se realizará en el centro de hemodiálisis de EsSalud Santo Tomás de Aquino S.A. ubicada en la Av. Tomás Valle N° 2522, San Martín de Porres, dicha clínica atiende a pacientes con diagnóstico de ERCT en estadio V con serología negativa para VIH, HVC y HVB. Se brindan 3 sesiones a la semana (al mes entre 12 y 13 sesiones por paciente); son 2 secuencias a la semana: lunes, miércoles y viernes; martes, jueves y sábado. En cada secuencia se atienden 3 turnos que duran de 3 a 4 horas cada uno según, iniciando a las 6:00 am y finaliza a las 7:30 pm.

### **IV.3. POBLACIÓN**

Considerando que el universo poblacional estará conformado por 84 pacientes que cumplen con los criterios de selección.

### **IV.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes que acepten participar voluntariamente con firma del consentimiento informado.
- Pacientes con apoyo de EPO.
- Pacientes mayores de edad (18 – 70) años.
- Pacientes con nivel de educación secundaria completa.
- Pacientes que se encarguen de su autocuidado.

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con algunas limitaciones auditivas y visuales que no le permita participar en el programa educativa.
- Pacientes que hablen otro idioma al español.
- Pacientes que no deseen participar.

#### IV.5. VARIABLES

- Variable independiente : programa educativo sobre uso de eritropoyetina
- Variable dependiente: conocimiento y práctica sobre el uso de eritropoyetina que tienen los pacientes con tratamiento de hemodiálisis en un centro de salud renal, Noviembre 2018.

#### IV.6. HIPOTESIS

**H<sub>0</sub>:** La intervención del programa educativo sobre uso de la eritropoyetina no influye en el conocimiento y prácticas de los pacientes con tratamiento de hemodiálisis.

**H<sub>1</sub>:** La intervención del programa educativo sobre uso de la eritropoyetina si influye en el conocimiento y prácticas de los pacientes con tratamiento de hemodiálisis.

#### IV.7. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	VALOR FINAL
VARIABLES DEPENDIENTE Conocimiento y práctica sobre uso de eritropoyetina.	Es la adquisición de conocimiento que implica procesos cognitivos complejos: percepción, aprendizaje, comunicación, asociación y razonamiento que generan conceptos nuevos que se une a la experiencia o el aprendizaje, que ha sucedido de una forma general o personal y que se ve reflejado en	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos sobre uso de eritropoyetina:</li> </ul>	Es la información básica que el paciente con Enfermedad renal crónica terminal en hemodiálisis conoce sobre: valores de hemoglobina qué es la eritropoyetina, su composición, mecanismo de acción, utilidad e importancia de la eritropoyetina ,temperatura para conservar la eritropoyetina con sus propiedades y cuidados a tener en su transporte y las consecuencias al no mantenerlo e inactivación ,cantidad de eritropoyetina que necesita para prevenir la anemia según su vía de administración y lugares de administración sea IV o SC, diferencia en la absorción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de eritropoyetina</li> <li>• Presentación</li> <li>• Dosis ,indicaciones</li> <li>• Conservación y transporte</li> <li>• Cadena de frio</li> <li>• Vía sub cutánea</li> <li>• Vía intravenosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento alto: 9 – 11 pts.</li> <li>• Conocimiento medio: 4 – 8 pts.</li> <li>• Conocimiento bajo: 1 – 3pts.</li> </ul>

	las habilidades adquiridas.				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Practicas sobre uso de eritropoyetina</li> </ul>	Es la información básica bajo fundamento empírico mediante habilidades adquiridas en la vida cotidiana que el paciente con Enfermedad renal crónica terminal en hemodiálisis repite cotidianamente sobre: rango de temperatura para conservar la eritropoyetina y sus cuidados tener en su transporte y las consecuencias al no mantenerlo e inactivación, los lugares de administración sea IV o SC, diferencia en la absorción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura adecuada</li> <li>• Manipulación transporte y conservación</li> <li>• Utilización de hielo o gel</li> <li>• Vía sub cutánea</li> <li>• Vía intravenosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Practicas adecuadas : 7 – 14 pts.</li> <li>• Practicas inadecuadas: 1 – 6 pts.</li> </ul>
Programa Educativo sobre uso de eritropoyetina	Es un instrumento pedagógico que permite organizar actividades de enseñanza-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación</li> </ul>	Conjunto de lecciones estructurales que dan a conocer la información necesaria acerca del uso de la eritropoyetina, logrando así que los pacientes de hemodiálisis cumplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Objetivo general</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A través de la prueba t student se determinara si existe alguna diferencia</li> </ul>

	<p>aprendizaje, con el fin de desarrollar determinada información y fomentar la motivación de las habilidades personales para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud individual y colectiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenidos</li> <li>• Metodología</li> <li>• Evaluación</li> </ul>	<p>con el objetivo de la capacitación, con lo cual se beneficiaran al adquirir)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos específicos:</li> <li>• Grupo beneficiario</li> <li>• Lugar</li> <li>• Duración</li> <li>• Exposición del contenido (eritropoyetina)</li> <li>• Técnicas educativas</li> <li>• Pre y post test.</li> </ul>	<p>significativa en el pre y post test.</p>
--	---	---	---	---	---

#### **4.8. INSTRUMENTO Y TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica empleada para recolectar los datos será una encuesta, siendo el cuestionario el instrumento a aplicar que se detalla a continuación:

- PRE evaluación (prueba objetiva) se elabora para identificar el nivel de conocimiento y prácticas sobre uso de la EPO en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis, antes del desarrollo del programa educativo. Cada pregunta tendrá el siguiente puntaje:
  - Pregunta correcta: 1 punto
  - Pregunta incorrecta: 0 puntos

El cuestionario consta de 25 preguntas (11 sobre conocimientos de opción múltiple; 14 sobre prácticas con escala Likert. Teniendo una categorización en:

##### **Conocimiento:**

- 1 – 3 puntos: nivel de conocimiento bajo.
- 4 - 8 puntos: nivel de conocimiento medio.
- 9 -11 puntos: nivel de conocimiento alto.

##### **Prácticas:**

- 1- 6 puntos: nivel inadecuado de práctica.
- 7-14 puntos: nivel de adecuado de práctica.

- POST evaluación, se evaluará el nivel de conocimiento y práctica sobre uso de la eritropoyetina en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis, después de participar del programa educativo, cada pregunta obtendrá el siguiente puntaje:
  - Pregunta correcta: 1 punto
  - Pregunta incorrecta: 0 puntos

La efectividad del programa educativo sobre uso de eritropoyetina, se podrá correlacionar con la aplicación de un pre y post test.

#### **4.9. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para llevar a cabo la recolección de datos, se realizará las coordinaciones pertinentes:

- Coordinar los permisos necesarios con la área administrativa del centro de hemodiálisis de EsSalud Santo Tomás de Aquino S.A.
- Coordinar con la Jefa de Enfermeras del Centro de hemodiálisis de EsSalud Santo Tomás de Aquino S.A.

La recolección de datos se efectuará en tres momentos:

- **El primer momento**, se llevará a cabo en la sala de espera del centro de hemodiálisis, durante la desinfección de la sala de hemodiálisis que dura entre 30 a 40 min, la cual se iniciará desde la presentación del proyecto por parte de las investigadoras, luego se procederá a la explicación de los objetivos del estudio y el papel de los participantes en el desarrollo de la investigación. Una vez despejadas las dudas por parte de los participantes, se procederá a la entrega y firma de los consentimientos informados, Y se aplicará el cuestionario (pre test que está conformada por 25 preguntas (11 relacionadas a conocimientos del uso de la eritropoyetina y 14 relacionadas a las prácticas), a todas las personas que hayan autorizado su participación del estudio. Esto será en el mes de Noviembre durante 2 semanas siendo la primera semana se recolectará los datos en la secuencia lunes (turno A), miércoles (turno B), y viernes (turno C); la segunda semana la secuencia de los martes (turno A), jueves (turno B), y sábado (turno C) durante el horario de espera del tratamiento de hemodiálisis, la resolución del cuestionario será 10 min.
  
- **El segundo momento**, culminado el tiempo para el desarrollo del pre test, se dará inicio a la aplicación del programa educativo “conociendo la eritropoyetina “ la cual se desarrollará en la sala de espera de la clínica en el mes de noviembre durante 2 semanas siendo la primera semana con la secuencia lunes (turno A), miércoles (turno B), y viernes(turno C) y se aplicará 3 programas educativos; segunda semana la secuencia de los martes (turno A), jueves (turno B), y sábado(turno C) se aplicará 3 programas educativos, durante los horarios de espera al inicio del tratamiento .El programa educativo consta de una sesiones educativa por cada turno en la cual se utilizaran técnicas audiovisuales y taller demostrativo con una duración de 25 minutos en total.

**Cuadro sobre la distribución de pacientes en la aplicación del Programa Educativo**

Encuestadora		Lunes	Miércoles	Viernes	Martes	Jueves	Sábado
Ambas encuestadoras PRE TEST	semana	1°	1°	1°	2°	2°	2°
	Turno A	15			15		
	Turno B		15			15	
	Turno C			12			12
Programa educativo		25min	25min	25 min	25 min	25 min	25min
Ambas encuestadoras POST TEST	semana	1°	1°	1°	2°	2°	2°
	Turno A	15			15		
	Turno B		15			15	
	Turno C			12			12
						<b>Total</b>	84

- **El tercer momento**, la evaluación de los conocimientos brindados por el programa educativo, se evaluará a través de un post test lo cual se aplicará un mes posterior a la culminación del programa educativo.

**Validez de instrumentos:** la validez externa será evaluada mediante juicio de expertos. Los cuáles serán 2 Licenciadas Especialistas en cuidados Nefrológicos, 2 Licenciadas Especialistas en investigación y 1 nefrólogo lo cual evaluarán los instrumentos (“Programa educativo” y “Conocimiento y prácticas sobre uso de eritropoyetina en pacientes de hemodiálisis”).

**Confiabilidad:**

La confiabilidad será evaluada con el 25% de la población es decir paciente con tratamiento de hemodiálisis. La confiabilidad de instrumento que mide el conocimiento será evaluado mediante el estadístico  $\alpha$  de Crombach. Un valor superior de 0.7 será evidencia de confiabilidad del instrumento.

#### **4.10. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Una vez concluida la recolección de datos se clasificara en tres momentos:

- El primer momento se tabularán los resultados del pre test sobre “conociendo la eritropoyetina “.
- En el segundo momento se tabularán los resultados del post test d del programa educativo sobre “conociendo la eritropoyetina “.
- En el tercer momento una vez obtenido los puntajes finales se determinará la diferencia o ganancia de puntajes los cuales serán codificados e ingresaran a una base de datos en el programa estadístico SPSS versión 20.0 y Microsoft Excel 2016.

Para el análisis estadístico inferencial se aplicará el test T de student, para determinar si existe alguna diferencia significativa en las medias de las dos mediciones pre y post test y determinar la efectividad del programa educativo sobre el conocimiento y práctica del uso de la eritropoyetina en pacientes con tratamiento de hemodiálisis.

## **CAPÍTULO V: CONSIDERACIONES ETICAS Y ADMINISTRATIVAS**

### **5.1. CONSIDERACIONES ETICAS**

Para la aplicación de los instrumentos se contará con el apoyo del centro de hemodiálisis de EsSalud Santo Tomás de Aquino S.A.

Los resultados de la investigación serán utilizados exclusivamente para fines del estudio.

- **Autonomía:** las investigadoras reconoce el derecho a la autonomía que tienen cada paciente; aceptando su participación libre, voluntaria y recalando la aplicación de este principio a través del consentimiento informado.
- **No maleficencia:** con esta investigación no buscamos hacer recordar o enfatizar los problemas que este padeciendo los pacientes del centro de hemodiálisis de EsSalud Santo Tomás de Aquino S.A.
- **Beneficencia:** el resultado del presente estudio beneficiará tanto a la población de estudio tanto como al profesional de enfermería.
- **Justicia:** los pacientes que pertenezcan a la población de estudio que desean participar pero que no se encuentren en los criterios de inclusión podrán participar pero para análisis y resultados de datos no podrán ser incluidas en el procesamiento de datos de la investigación.

## 5.2. CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS

### RECURSOS HUMANOS

	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Total</b>
ASESOR METODOLOGICO	01	350 curso de asesoramiento	350
ASESOR ESTADISTICO	01	50 soles por hora	150
<b>TOTAL</b>			<b>500</b>

### RECURSOS MATERIALES

<b>MATERIAL DE ESCRITORIO</b>			
<b>PRODUCTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
Hojas Bond	500 hojas	S/ 0.10	S/ 20.00
Folder	20 unidades	S/ 0.50	S/ 10.00
Foster	20 unidades	S/ 0.80	S/ 16.00
Lapiceros	1 caja	S/ 0.50	S/ 9.00
Liquida papel	2 unidades	S/ 3.00	S/ 6.00
<b>Sub Total</b>			<b>S/ 61.0</b>

<b>MATERIAL DE IMPRESIÓN</b>			
<b>PRODUCTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
Fotocopias	150 unidades	S/ 0.05	S/ 7.50
Internet	300 horas	S/ 1.00	S/ 300.0
Impresiones	300 unidades	S/ 0.10	S/ 30.0
Anillados	2 unidades	S/ 5.0	S/ 25.00
Empastados	1 unidades	S/ 30.00	S/ 30.00
<b>Sub Total</b>			<b>S/ 392.5</b>

### PRESUPUESTO

	<b>MONTO</b>
RECURSOS HUMANOS	S/ 500
RECURSOSO MATERIALES	S/ 453.5
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 953.5</b>

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>May. 2018</b>	<b>Jun. 2018</b>	<b>Jul. 2018</b>	<b>Ago. 2018</b>	<b>Oct. 2018</b>
<b>Capítulo I: El Problema</b>					
1.1 Planteamiento del problema					
1.2 Formulación del problema	X				
1.3 Justificación					
1.4 Viabilidad y Factibilidad					
<b>Capítulo II: Propósito y objetivo de estudio</b>					
2.1 Propósito	X				
2.2 Objetivos					
<b>Capítulo III: Marco Teórico</b>					
3.1 Antecedentes del estudio	X	X			
3.2 Bases teóricas					
<b>Capítulo IV: Material y método</b>					
4.1. Tipo de estudio					
4.2. Lugar de estudio					
4.3. Población					
4.4. Criterios de inclusión y exclusión		X	X		
4.5. Variables					
4.6. Operacionalización de variables					
4.7. Instrumento o técnica de recolección de datos					
4.8. Plan de recolección de datos					
4.9. Procesamiento y análisis de datos					
<b>Capítulo V: Consideraciones éticas y administrativas</b>					
5.1. Consideraciones éticas				X	
5.2. Consideraciones administrativas					
<b>Exposición del proyecto de investigación</b>					X

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional. Enfermedades renales - Estadísticas mundiales. Factográfico de Salud. [publicación periódica en línea]. 2016. Feb. [citado 2018 Agosto 20]; 2(2): [aprox. 17 p.].  
Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2016/02/factografico-de-salud-febrero-2016.pdf>
2. Cieza J, Bernuy J, Zegarra L, Ortiz V, León C. Supervivencia en terapias de reemplazo renal dentro de un concepto integral de oferta de servicios públicos en el Perú, periodo 2008 y 2012. Acta Medica Peruana, 2013. 30 (4).
3. EsSalud, Centro Nacional de Salud Renal. Oficina de Evaluación, Control e Inteligencia Sanitaria. Oficina de Gestión y Desarrollo de Salud Renal. Registro nacional de diálisis de EsSalud. 2012. Enero – Diciembre. Lima, Perú: EsSalud; 2012.
4. Sociedad Española de Nefrología (SEN), Grupo de trabajo Anemia en Nefrología. Anemia en la Enfermedad Renal Crónica: Protocolo de estudio, manejo y derivación a Nefrología. [en línea]. [Citado 2018 Mayo 14]. Disponible en: <http://www.senefro.org/contents/webstructure/Grupos%20de%20Trabajo/Anemiaprimaria2015.pdf>.
5. Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH). Recomendaciones para el estudio y tratamiento de la anemia en pacientes con enfermedad renal crónica. Actualización [en línea]; 2017. Marzo [Citado 2018 octubre 14]. Disponible en: <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://anhaes.org/wp-content/uploads/2017/04/2017-Actualizaci%C3%B3n-ANEMIA-SLANH2017.-Revision-Publica.pdf>
6. Amador L. Anemia en enfermedad renal crónica. Rev. Med Inst Mex Seguro Soc. 2014; 52(6):660-5.
7. Cases A. Anemia en la enfermedad renal crónica: protocolo de estudio, manejo y derivación a nefrología [en línea]. [Citado: 2018 octubre 15]. Disponible en: [http://www.deficitdehierro.com/img/recursos/Anemia-ERC\\_Protocolo-derivacion-Nefro.pdf](http://www.deficitdehierro.com/img/recursos/Anemia-ERC_Protocolo-derivacion-Nefro.pdf)

8. Jensen D, Madsen K y Jensen W. Comparación del requerimiento de dosis, eritropoyetina sérica y presión sanguínea después del tratamiento con eritropoyetina por vía intravenosa y subcutánea en pacientes en diálisis. *Eritropoyetina IV y SC. Rev. Europea de Farmacología Clínica.* 1996; 50 (3): 171-7
9. Yach, D. El incumplimiento del tratamiento es la principal causa de que no se obtengan todos los beneficios que los medicamentos pueden proporcionar a los pacientes... (en línea). Prensa OMS: El incumplimiento del tratamiento prescrito para las enfermedades crónicas es un problema mundial de gran envergadura. 1 de julio de 2003. (Citado el 15 de mayo 2018). Disponible en Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr54/es/>
10. Gaspar MJ, Sedano E, Subir5 M, y cols. Información de medicamentos al usuario: proyecto y realizaciones. *Farm Clin* 1987; 4: 292-302.
11. Boletín epidemiológico, Semana Epidemiológica N°3- 2014. La enfermedad renal crónica en el Perú, epidemiología e impacto de la salud pública. 23<sup>ava</sup> Ed. 2014, Enero; (3): 36-38.
12. Loza C. No existen estadísticas oficiales nacionales del tema, solo estimaciones. A lo mucho se cuenta con data de los principales hospitales. El comercio: En Lima hay al menos 450 mil afectados por enfermedad renal. 12 de marzo de 2015.
13. Institución del Ministerio de Salud del Perú [en línea]. [Citado 2017 octubre 14]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/Mortalidad/Macr os.asp?00>
14. Ministerio de Salud (MINSA). Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú, 2015. Lima; 2015.
15. T Garpelli P, D'Ávila R Intervención educativa de enfermería para la identificación de eventos adversos en hemodiálisis. *Rev. Bras Enferm Brasil.* 2018, 71 (supl 4): 1507-1513.
16. Yousif KI, Abu-Aisha H, Abboud OI. El efecto de un programa educativo para el acceso vascular en el conocimiento de las enfermeras en los centros de diálisis en el estado de Jartum, Sudán. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2017; 28: 1027-33.
17. Stumm E, Kirchner R, Guido L, Benetti E, Belasco A, Sesso R, Barbosa D. Brasil. Intervención educativa de enfermería para reducir la hiperfosfatemia en pacientes en hemodiálisis". *Rev. Bras Enferm.* 2017; 70 (1): 31-38.

18. Parvan K, Hasankhani H, Seyyedrasooli A, Mohammad Riahi S y Ghorbani M. El efecto de dos métodos educativos en el conocimiento y la adherencia al tratamiento en pacientes en hemodiálisis: ensayo clínico. Yazd – Iran. Revista de ciencias del cuidado. 2015; Marzo; 4 (1): 83-93.
19. Molina E, Colomer M, Roquet M, Chirveches E, Ortiz P, Subirana M .Teniendo Eficacia de una intervención educativa y ejercicio físico sobre la capacidad funcional de pacientes en hemodiálisis. España. Enfermería Clínica. 2014; mayo - junio; 28 (3): 162-170.
20. Víctor I, Ferreira S, Mesquita E, Mônica R, Elisângela F y Figueiredo Z. Conocimiento de los profesionales de enfermería sobre la eritropoyetina. Rev. Esc Enferm USP. Brasil; 2011; enero - marzo. 45 (3): 617-23.
21. Cardozo L, Napurí B .Efectividad de un programa educativo para fortalecer el conocimiento para un mejor autocuidado en pacientes con enfermedad renal crónica Lima .2017
22. Araujo E, Julca Y Trujillo J .Efectividad de un programa educativo en el conocimiento sobre autocuidado de pacientes en hemodiálisis con catéter venoso central .Lima .2017
23. Zapata L. Efecto de la intervención educativa en el conocimiento sobre insuficiencia renal crónica en pacientes del centro de diálisis .2016 ,Puno
24. Kidney Disease improving global outcomes (KDIGO). Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. [en línea]; 2012. Enero [Citado 2018 Mayo 14]. Capítulo 1. Definition and classification of CKD. Disponible en: [http://www.kdigo.org/clinical\\_practice\\_guidelines/pdf/CKD/KDIGO\\_2012\\_CKD\\_GL.pdf](http://www.kdigo.org/clinical_practice_guidelines/pdf/CKD/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf)
25. Montalvo I. Estado Situacional de los Pacientes con Enfermedad Renal Crónica y la Aplicación de Diálisis como tratamiento en el Perú. Informe Temático N°07/2012-2013, Área de Servicios de Investigación. Departamento de Investigación y Documentación Parlamentaria. Lima. 2012.
26. National Kidney Foundation. KDOQI. Clinical practice guidelines and clinical practice recommendations for anemia in chronic Kidney disease. Am J Kidney Disease. 47 (5) SUPPL 3, MAY; 2006: S1-S149.
27. Centro Nacional Colaborador de Condiciones Crónicas (Reino Unido). Enfermedad renal crónica: Guía clínica nacional para la identificación temprana y

- el manejo en adultos en atención primaria y secundaria [en línea]. London; 2008. [Citado 2018 Mayo 14]. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21413194>
28. Eschbach. La anemia de la insuficiencia renal crónica: fisiopatología y los efectos de la eritropoyetina recombinante. *Kidney International*. 1989; Jan; 35 (1): 134-48. Disponible en:
  29. Fisher JW, Koury S, Ducey T y Mendel S. Producción de eritropoyetina por células intersticiales de riñones de mono hipóxicos. *Br J Haematol*. 1996. Octubre; 95 (1): 27-32.
  30. Babitt L, Lin Y. Mecanismos moleculares de la regulación de la hepcidina: implicaciones para la anemia de la ERC. *Am J Kidney Dis*. 2010. Abril; 55 (4). Disponible en:
  31. Jelkmann W, Hellwig-Burgel T. Biología de la eritropoyetina. *Adv Exp Med Biol*. 2001; 502: 169 - 87.
  32. Jelkmann W. Eritropoyetina después de un siglo de investigación: más joven que nunca. *Eur J Haematol*. 2007. Marzo; 78 (3): 183-205.
  33. Ganz T. Hepcidin, un regulador clave del metabolismo del hierro y mediador de la anemia de la inflamación. *Sangre*. 2003. Agosto; 102 (3): 783-8.
  34. Krikorian SA. Managing anemia of chronic kidney disease. *Am J Lifestyle Med*, 2009; 3 (1) 35- 46.
  35. Besarab A y Coyne DW. Iron supplementation to treat anemia in patients with chronic kidney disease. *Nature Reviews Nephrology*, 2010; 6: 699-710.
  36. Foley N, Parfrey S, Harnett D, Kent M, Martin J, Murray C, et all. Enfermedad clínica y eco cardiográfico en pacientes que comienzan la terapia de enfermedad renal en etapa terminal. *Riñón Int*. 1995. Enero; 47:186-92.
  37. Flores JC, Alvo M, Borja H, Morales J, Vega J, Zuñiga C, et all. Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. *Rev. Med. Chile*. 2009. Enero; 137: 137-77.
  38. Cameron S. Directrices europeas de mejores prácticas para el tratamiento de la anemia en pacientes con insuficiencia renal crónica. *Nephrol Dial Transplant*. 2004; 2: 61-5.
  39. Obrador G, Ruthazer R, Arora P, Kausz AT, Pereira B. Prevalencia y factores asociados con la atención subóptima antes del inicio de la diálisis en los Estados Unidos. *JASN*. 1999. Agosto; 10: 1793-800.

40. Lobardo M, Andrade L, Demicheli H, San Martín C, Lancestremere G, Blanco C et al. Situación actual de la anemia asociada a enfermedad renal en una muestra poblacional de pacientes con deterioro de la función renal, sin requerimientos de diálisis en la República Argentina - estudio APREDIA. *Nefrología, Diálisis y Trasplante*. 2014; 34 (3): 112-122.
41. Sociedad Peruana de Nefrología (SPN). Guía clínica para el tratamiento de la anemia en el paciente con enfermedad renal crónica. 2010
42. Farmacología clínica de la hormona eritropoyetina. Farmacología de la hematopoyesis (en línea) (citado 18 de enero 2018). Disponible en: [https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/.../0000cap1\\_eritro.pdf](https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/.../0000cap1_eritro.pdf)
43. Diccionario de Especialidades Farmacéuticas [en línea] [Citado 2017 Diciembre 11]. Disponible en: <http://meds.famguerra.com/Meds.cfm?pagina=35059.htm&medicina=EPREX>
44. Seguro Social del Perú (EsSalud), Gerencia de prestaciones hospitalarias, Centro Nacional de Salud Renal. Protocolo de Manejo de la anemia en el paciente en diálisis. Lima (Perú). 2009. Abril
45. Diccionario de Especialidades Farmacéuticas [en línea] [Citado 2017 Diciembre 11]. Disponible en: <http://meds.famguerra.com/Meds.cfm?pagina=35059.htm&medicina=EPREX>
46. Aguilera JC. Eritropoyetina humana recombinante. [en línea]. [Citado 2018 octubre 14]. Disponible en: [http://www.revistaseden.org/files/2610\\_2.pdf](http://www.revistaseden.org/files/2610_2.pdf)
47. Perriñez L, Gómez A, Gamón I, Seco R, Delgado O y Puigventós F. Medicamentos termolábiles. Protocolo de actuación en la rotura de la cadena de frío. *Farmacia hospitalaria*. España; 2010; 35(4): 190.e1 – 190.e28.
48. Dirección general de medicamentos Insumos y drogas, Ministerio de Salud. Evite que medicamentos se malogren por el calor y dañen su salud. 2012. Febrero. MINSA.
49. Moist LM, Troyanov S, White CT, Wazny LD, Wilson JA, McFarlane P, et al. Canadian Society of Nephrology commentary on the 2012 KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in CKD. *Am J Kidney Dis* [en línea]. 2013. Noviembre [Citado 2018 Mayo 10]; 62 (5): 860-873. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24054466>
50. Hernando L. *Nefrología clínica*. 2000.

51. Vittori D, Chamorro M y Nesse A. Eritropoyetina como agente eritropoyético y no eritropoyético: consideraciones terapéuticas. Acta bioquím. Clín. Latinoam. 2016. Diciembre; 50(4): 1851-6114.
52. Fernández S .Pautas metodológica de la intervención educativa. España: Universidad de Oviedo; 1999
53. Nizama E. Cómo mejorar la educación para la salud. Lima: CARE/CIES; 2007
54. Dirección general de promoción de la salud. Ministerio de Salud del Perú. Marco conceptual metodológico para el abordaje de promoción de la salud. Perú. 2005
55. Mazarrasa I .Salud pública y enfermería comunitaria .edit. mcgraw-hill interamericana de España, ed. 2 España 2003 pág. 1012-1013
56. Benavent A, Ferrer E, Frasco C. Fundamentos de Enfermería. Impreso en Barcelona España por grafos S.A, 2012.
57. Colegio de Enfermeros del Perú. Código de Ética y Deontología. Elaboración y modificatorias del código de ética y deontología del colegio de enfermeros del Perú. Lima – Perú. 2008; pp 173 – 174, 181.

## ANEXO 2

### CUESTIONARIO

#### UNIVERSIDAD PERUANO CAYETANO HEREDIA FACULTAD DE ENFERMERIA

##### I. Presentación

Buenos días, somos estudiantes de la Especialidad de Cuidados Nefrológicos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, en esta oportunidad nos encontramos recolectando información a través de este cuestionario sobre los conocimientos y prácticas sobre uso de la eritropoyetina, por lo cual necesito su colaboración contestando con la mayor sinceridad posible cada una de las preguntas, su respuesta es muy valiosa para el estudio, será anónimo y se mantendrá la confidencialidad.

##### II. Instrucciones:

Lea con atención las preguntas y marque con un aspa (x) o encierre en un círculo la respuesta que usted considere correcta. Si no puede contestar una pregunta o si la pregunta no tiene sentido para usted, por favor pregunte a la persona que le entrego el cuestionario.

##### III. DATOS DEMOGRAFICOS:

- Edad:
- Sexo: Femenino ( ) Masculino ( )
- Estado civil: Casado ( ) soltera ( ) viudo ( ) divorcio ( ) otros ( )
- Ocupación: Trabajador ( ) jubilado ( ) otros ( )
- Nivel de instrucción: primaria ( ) secundaria ( ) universitaria ( )
- Fecha de inicio de hemodiálisis:

##### III. CONOCIMIENTO SOBRE USO DE ERITROPOYETINA (EPO)

A continuación le presentamos 11 preguntas de opción múltiple, por favor conteste con sinceridad según su experiencia eligiendo marcando con una (X)

1. ¿Recibe actualmente eritropoyetina (EPO)?
  - SI ( )

- NO ( )
2. El valor de la hemoglobina normal es de:
    - 11 - 12 gramos de hemoglobina ( )
    - 8 - 10 gramos de hemoglobina ( )
    - 5 - 7 gramos de hemoglobina ( )
  3. La eritropoyetina humana es:
    - Un Virus ( )
    - Una hormona ( )
    - Una bacteria ( )
  4. ¿Para qué se utiliza la eritropoyetina (EPO)?
    - Tratamiento de la anemia ( )
    - Disminuir la fiebre ( )
    - Tratamiento de la hipertensión arterial ( )
  5. En cuál de las siguientes enfermedades hay disminución de eritropoyetina humana:
    - Enfermedad renal crónica terminal (ERCT) ( )
    - Hepatitis ( )
    - Neumonía ( )
  6. ¿Por qué se necesitan cuidados especiales para la conservación de la eritropoyetina (EPO) mientras la tiene en casa?
    - Para mantener la efectividad de la hormona ( )
    - Para mantener la viabilidad del virus ( )
    - Para mantener la vida del bacilo ( )
  7. La eritropoyetina (EPO) debe conservarse en:
    - Taper vacío ( )
    - Bolsa con agua ( )
    - Hielo o gel ( )
  8. La temperatura recomendada para conservar la eritropoyetina (EPO) es:
    - 2 – 8 centígrados (°C) ( )
    - 9 – 12 centígrados (°C) ( )
    - 10 – 20 centígrados (°C) ( )
  9. Las vías de administración de la eritropoyetina (EPO) son:
    - Vía subcutánea y vía intravenosa ( )

• Vía Intramuscular ( )

• Vía oral ( )

10. ¿Cuál de las vías de administración de la eritropoyetina (EPO) tiene mejor eficacia?

• Vía subcutánea ( )

• Vía intravenosa ( )

• Ambas ( )

11. Si eligiera la vía intravenosa, ¿qué se necesita para lograr la mejor eficacia?

• Aumentar la dosis ( )

• Mantener la dosis ( )

• Disminuir la dosis ( )

#### IV. PRACTICAS SOBRE USO DE ERITROPOYETINA (EPO)

A continuación le presentamos 14 preguntas, por favor conteste con sinceridad según su experiencia eligiendo entre siempre, a veces o nunca, marcando con una (X)

Nº	Pregunta	Respuesta		
12	¿Usted recoge la eritropoyetina de la farmacia de su hospital de referencia con apoyo de hielo?	A veces ( )	Siempre ( )	Nunca ( )
13	En casa, alguna vez dejó la eritropoyetina sin refrigerar por 30 o más minutos.	A veces ( )	Siempre ( )	Nunca ( )
14	En casa, guarda la eritropoyetina en la congeladora de su refrigeradora.	A veces ( )	Siempre ( )	Nunca ( )
15	Usted se coloca la eritropoyetina en casa.	A veces ( )	Siempre ( )	Nunca ( )
16	Al trasladar la eritropoyetina de su casa al centro de salud renal. ¿Lo hace con apoyo de hielo?	A veces ( )	Siempre ( )	Nunca ( )
17	En sus sesiones de hemodiálisis, ¿olvidó entregar la eritropoyetina al Técnico de enfermería o Enfermera de su módulo?	A veces ( )	Siempre ( )	Nunca ( )

18	Se colocó eritropoyetina que no hayan tenido permanente apoyo de hielo.	A veces ( )	Siempre ( )	Nunca ( )
19	Se colocó eritropoyetina que hayan estado refrigerada.	A veces ( )	Siempre ( )	Nunca ( )
20	¿En qué momento de su sesión de hemodiálisis, entrega la eritropoyetina?	Inicio ( )	A mitad ( )	Al final ( )
21	Verifica que se mantenga con hielo la eritropoyetina en la refrigeradora o coolers de su centro de salud renal, antes de ser administrada	A veces ( )	Siempre ( )	Nunca ( )
22	¿Le colocan la eritropoyetina por la vía subcutánea?	A veces ( )	Siempre ( )	Nunca ( )
23	¿Prefiere que la eritropoyetina le administraran por vía intravenoso?	A veces ( )	Siempre ( )	Nunca ( )
24	Cuando se administra la eritropoyetina por vía intravenosa, se coloca doble dosis.	A veces ( )	Siempre ( )	Nunca ( )

## ANEXO 3

### **PROGRAMA EDUCATIVO** “CONOCIENDO LA ERITROPOYETINA”

#### **I. DIAGNOSTICO :**

- Déficit de conocimiento en el uso de la eritropoyetina.
- Conocimientos deficientes sobre las prácticas en el uso de la eritropoyetina.

#### **II. OBJETIVO GENERAL:**

- Fortalecer y afianzar el conocimiento y prácticas sobre el uso de la eritropoyetina en pacientes de hemodiálisis.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Mejorar el conocimiento sobre el uso de la eritropoyetina en pacientes de hemodiálisis.
- Brindar orientación demostrativa de las prácticas sobre el uso de la eritropoyetina en pacientes de hemodiálisis.

#### **III. GRUPO BENEFICIARIO:**

- Conformado por 84 pacientes que reciben hemodiálisis.

#### **IV. LUGAR:** centro de salud renal de EsSalud Santo Tomás de Aquino S.A.

#### **V. ESTRATEGIA METODOLÓGICA**

- **Técnicas educativas:** son métodos educativos que a través de las cuales podemos brindar un tema a conocer a un individuo o grupo determinado
  - **Intervención educativa:** Procedimiento educativo para las pacientes que dan a conocer información clara y precisa.

#### **VI. MATERIAL:** medios audiovisuales, materiales demostrativos y otros.


#### **VII. EVALUACIÓN:**


Se aplicará un pre y pos test


**VIII. DISTRIBUCION DEL TIEMPO:**


<b>TIEMPO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
5 minutos	Introducción al tema
20 minutos	Programa Educativo


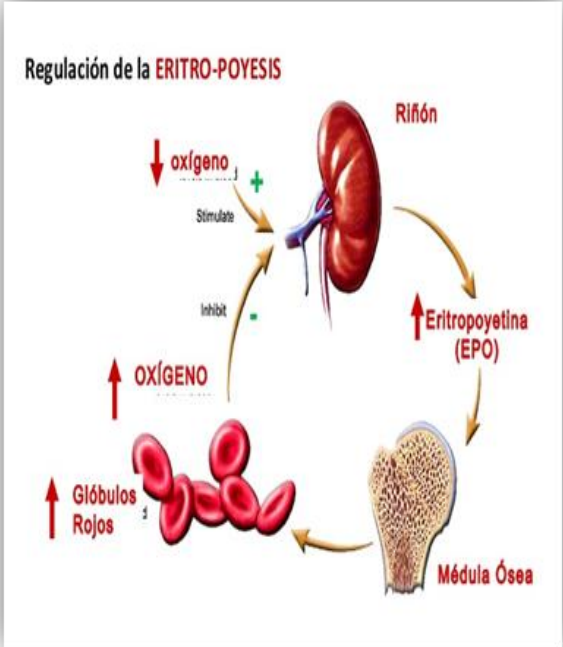
## MATRIZ DEL PROGRAMA EDUCATIVO


OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO	DURACION	MEDIOS AUDIO-VISUALES
<p>Crear un ambiente de confianza entre el expositor y los pacientes que reciben hemodiálisis.</p>	<p><b>PRESENTACIÓN:</b> Buenos Días, somos licenciada de enfermería y en esta oportunidad me he reunido con ustedes para brindarles una charla educativa sobre uso de eritropoyetina y las practica adecuadas.</p>	<p>2 min</p>	<p>RETROPOYECTOR : DATA</p>  <p><b>“CONOCIENDO LA ERITROPOYETINA”</b></p> <p>Expositoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lic. Espinoza Martínez ,Bettsy</li> <li>• Lic. Ucañán Flores, Sandra</li> </ul>


OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO	DURACION	MEDIOS AUDIO-VISUALES
<p>Identificar el conocimiento sobre uso de eritropoyetina.</p>	<p>❖ Lluvia de ideas para reconocer conocimientos previos (sabe cuánto tiene de hemoglobina, para que se usa la EPO, porque se usa, etc).</p> <p>❖ <b>CONCEPTOS GENERALES:</b></p> <p>La anemia ocurre cuando hay una escasez de glóbulos rojos, los que deben transportar el oxígeno desde los pulmones a todo el cuerpo para tener la energía que necesita para sus actividades diarias.</p> <p>La anemia puede hacer que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Se vea pálido.</li> <li><input type="checkbox"/> Se sienta cansado.</li> <li><input type="checkbox"/> Tenga poca energía para sus actividades diarias.</li> </ul>	<p>15 min</p>	

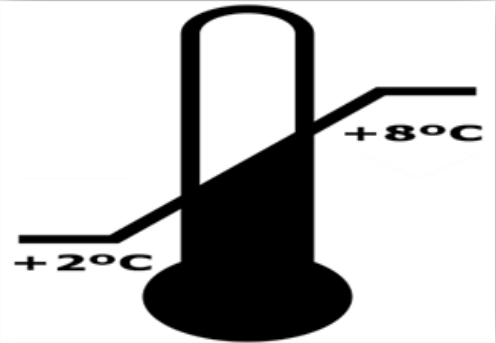

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO	DURACION	MEDIOS AUDIO-VISUALES
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Tenga poco apetito.</li> <li><input type="checkbox"/> Tenga dificultad para dormir.</li> <li><input type="checkbox"/> Le cueste pensar con claridad.</li> <li><input type="checkbox"/> Sienta mareos o tenga dolores de cabeza.</li> <li><input type="checkbox"/> Tenga un latido cardiaco rápido.</li> <li><input type="checkbox"/> Sienta que le falta el aliento.</li> <li><input type="checkbox"/> Se sienta deprimido o con el ánimo por el suelo.</li> </ul>		 <p>Características de las personas anémicas</p> <p>Por: Fernando Flores Escudero espiritu64@gmail.com</p> <p>Sueño</p> <p>Cansancio</p> <p>Frío</p> <p>Palidez</p> <p>Apatía</p> <p>Desgano</p> <p>The infographic features a central figure of a person sitting at a desk, surrounded by six star-shaped callouts containing the terms: Sueño, Cansancio, Frío, Palidez, Apatía, and Desgano. A sad face icon is also present near the 'Desgano' and 'Apatía' terms.</p>


OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO	DURACION	MEDIOS AUDIO-VISUALES
<p>Identificar el conocimiento sobre eritropoyetina.</p>	<p><b>¿Qué factores causan la Anemia?</b></p> <p>Por enfermedades como Enfermedad renal terminal crónica, enfermedad hepática, VIH/SIDA, lupus eritematoso Sistémico o cáncer, etc.</p> <p>Disminución de los niveles hierro, vitamina B12 o ácido fólico en el cuerpo.</p>		 <p>The 'MEDIOS AUDIO-VISUALES' cell contains two educational graphics. The top graphic is a cartoon of a man pointing to a sign that says 'ANEMIA'. Next to the sign is a test tube labeled 'HGM' with 'LOW' written on it, and 'RED BLOOD CELLS' written below. The bottom graphic is a central yellow star with the text 'Causa de la anemia'. Surrounding the star are four categories of causes: 'Bajo consumo de alimentos rico en hierro' (low iron intake), 'Enfermedades infecciosas frecuentes' (frequent infections), 'Hemorragias' (bleeding), and 'Parasitosis severa' (severe parasitosis). At the bottom of this graphic, it says 'Por: Fernando Flores Escudero espritu64@gmail.com'.</p>


OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO	DURACION	MEDIOS AUDIO-VISUALES
<p>Identificar el conocimiento sobre de eritropoyetina :</p>	<p>❖ ERITROPOYETINA</p> <p>¿Cuál es el tratamiento de la Anemia en la Enfermedad renal crónica terminal?</p> <p>¿Cuál es el tratamiento de la Anemia en la ERCT?</p>  <p>EPO</p> <p>Diálisis adecuada</p> <p>Terapia de hierro</p> <p>Soporte nutricional</p>		 <p>Regulación de la ERITRO-POYESIS</p> <p>Riñón</p> <p>↓ oxígeno + Stimulate</p> <p>Inhibit -</p> <p>↑ Eritropoyetina (EPO)</p> <p>↑ OXÍGENO</p> <p>↑ Glóbulos Rojos</p> <p>Médula Ósea</p>

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO	DURACION	MEDIOS AUDIO-VISUALES
<p>Identificar el conocimiento sobre uso de eritropoyetina :</p>	<p><b>¿Qué es la Eritropoyetina?</b></p> <p>Es una hormona producida principalmente en los riñones más o menos un 90%, y el 10% hígado. Por eso se llama Eritropoyetina endógena.</p> <p>En la Enfermedad renal crónica terminal la anemia puede ocurrir en las etapas tempranas de la enfermedad y empeorar a medida que los riñones pierden la capacidad de funcionar bien y producir eritropoyetina.</p> <p><b>¿Eritropoyetina exógena?</b></p> <p>Para el tratamiento de la anemia secundaria a la Enfermedad renal crónica terminal se han desarrollado los agentes estimuladores de la eritropoyesis, entre los que se encuentran la eritropoyetina humana recombinante o EPO exógena.</p>		


OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO	DURACION	MEDIOS AUDIO-VISUALES
Identificar el conocimiento sobre uso de eritropoyetina :	<p>❖ <b>Tipos :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Epotina alfa</li> <li>▪ Darbepoetina alfa</li> <li>▪ Epoetina alfa</li> </ul> <p><b>Contraindicaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hipertensión arterial no controlada.</li> <li>▪ Hemoglobina basal superior a 13 g/dl.</li> <li>▪ Antecedentes de enfermedad tromboembólica venosa o arterial.</li> </ul> <p><b>Efectos secundarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cefalea</li> <li>▪ Estado pseudo gripal</li> <li>▪ Dolor en los puntos de punción, de corta duración.</li> <li>▪ Incrementar la Presión Arterial en pacientes previamente hipertensos.</li> </ul>		<div style="text-align: center;">  </div>

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO	DURACION	MEDIOS AUDIO-VISUALES
<p>Identificar el conocimiento sobre uso de eritropoyetina :</p>	<p>❖ <b>CONSERVACIÓN DE ERITROPOYETINA</b></p> <p><b>cadena de frio</b></p> <p>Conjunto de medidas necesarias para mantener la temperatura adecuada para la Eritropoyetina durante su transporte y estancia en casa. En caso de ruptura de cadena de frio el medicamento se inactivará y no producirá el efecto deseado.</p> <p><b>Cadena de frio en casa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hospital hasta la casa</li> <li>• Casa</li> <li>• Casa hasta la clínica de hemodiálisis.</li> </ul>		 

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO	DURACION	MEDIOS AUDIO-VISUALES
<p>Identificar el conocimiento sobre uso de eritropoyetina :</p>	<p>❖ <b>ADMINISTRACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vía subcutánea (SC)</li> </ul> <p>Cuando se utiliza la Vía sub cutánea los niveles van aumentando lentamente alcanzando su valor máximo a las 12-18 horas de su inyección.</p> <p>La utilización de la vía Vía sub cutánea aumenta la eficacia de la EPO.</p> <p>La Vía sub cutánea es poco aceptada por los pacientes.</p>		

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO	DURACION	MEDIOS AUDIO-VISUALES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vía Intravenosa (IV)</li> </ul> <p>La semivida de la eritropoyetina por vía intravenosa es de 4 horas.</p> <p>En caso de usa vía intravenosa se debe incrementar la dosis entra un 30 a 50%.</p> <p>Es la vía intravenosa es la más preferida por los pacientes pero también es la menos efectiva.</p>		

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO	DURACION	MEDIOS AUDIO-VISUALES
<p>Identificar las practicas sobre uso de la eritropoyetina .</p>	<p>❖ <b>TALLER DEMOSTRATIVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cadena de frio Materiales: Coolers, Hielo o gel.</li>   <li>▪ Temperatura adecuada Materiales: termómetros.</li> </ul>	<p>10 min</p>	 

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO	DURACION	MEDIOS AUDIO-VISUALES
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="555 539 815 564">▪ Vía sub cutánea</li>   <li data-bbox="555 927 815 952">▪ Vía intravenosa</li> </ul>		 <p>INYECCIÓN EN EL ANTEBRAJO      1. Marque suavemente la piel donde va a inyectar (levitando la zona alrededor del antebrazo)      2. Con el dedo pulgar y el dedo índice, introduzca completamente la aguja en la piel formando un ángulo de 30° a 45°      3. Espere el tiempo necesario para inyectar todo el contenido de la jeringa y, después, estréjala despacio la jeringa.</p> 