

# danny

*por* Fajardo Guevara

---

**Fecha de entrega:** 16-jul-2021 03:39p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 1620456701

**Nombre del archivo:** FAJARDO\_GUEVARA\_DANY\_PROYECTO\_ESPECIALIDAD\_1.docx (280.33K)

**Total de palabras:** 7200

**Total de caracteres:** 40106



**Universidad  
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN HEMATOLOGÍA**

**PROYECTO DE TESIS**

**“RESPUESTA RETICULOCITARIA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL  
CRÓNICA DE 30 A 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HERMILIO VALDIZÁN  
MEDRANO ENERO A JULIO 2020”**

**PROYECTO DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
HEMATOLOGÍA**

**AUTOR: FAJARDO GUEVARA DANY ALEXANDER**

**ASESOR:**

**MG. CESAR ALFONSO CHAMPA GUEVARA**

**LIMA-PERÚ**

**2021**

## INDICE

1. EL PROBLEMA	3
1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Formulación del problema	4
1.2.1 Problema general	4
1.2.2 Problemas específicos	4
1.3 Objetivos de la Investigación	4
1.3.1 Objetivo General	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación de la investigación	5
1.4.1 Justificación teórica	5
1.4.2 Justificación social	5
1.4.3 Justificación práctica	5
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes	6
2.2 Base Teórica	8
2.3 Formulación de Hipótesis	14
3. METODOLOGÍA	15
3.1 Tipo de investigación	15
3.2 Diseño de la investigación	15
3.3. Población, muestra y muestreo	15
3.4 Variables y Operacionalización	15
3.5 Técnica e instrumento de recolección de datos	16
3.5.1 Técnica	16
3.5.2 Descripción de instrumento	16
3.5.3 Validación	16
3.5.4 Confiabilidad	17
3.6 Plan de procesamiento y análisis de datos	17
3.7 Aspectos éticos	17
4 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	17
4.1 Cronograma de actividades	17
4.2 Presupuesto	18
Referencias	19
Anexo 1 Ficha de Recolección de datos	21
Anexo 2 Matriz de consistencia	22

## 1. EL PROBLEMA

### **Respuesta reticulocitaria en pacientes con insuficiencia renal crónica de 30 a 70 años recibidos en el nosocomio Hermilio Valdizán Medrano Enero a Julio 2020**

El trastorno renal permanente (IRC) es ocasionado por una variedad de afecciones crónicas arregenerativas, como la diabetes y la presión arterial elevada, pero ahora la enfermedad es muy grave e impacta cerca al 10% de la población mundial.

La anemia es una complicación habitual de las personas que adolecen afección renal crónica (ERC), gran parte de la letalidad de esta enfermedad es atribuible a la anemia que presentan estos pacientes. Su esencial causa es la fabricación inoportuna de eritropoyetina (EPO) que realiza el riñón, de manera que los valores referenciales de esta hormona tiene semejanza al pueblo total, el cual nos revela desequilibrio en los niveles de hemoglobina que presentan estos pacientes (1).

Dado que la carencia absoluta de hierro es la segunda causal principal de anemia en los pacientes renales, el tratamiento especial para la anemia en los pacientes renales es el uso de mediadores estimulantes de la eritropoyesis (AEE) en combinación con una terapia con hierro adecuada. Puede ser causado por restricciones dietéticas, pérdida de apetito y pérdida intermitente de diálisis. (2).

Los reticulocitos representan eritrocitos inmaduros en las últimas etapas de diferenciación. Se derivan de glóbulos rojos ortocromáticos después del rechazo nuclear y maduran en la médula ósea (promedio de 3 días) y sangre periférica (1 día). Hay cambios morfológicos y estructurales, la maduración da aproximadamente una disminución gradual de los resultados de ARN y proteínas ribosomales. Un recuento bajo de reticulocitos produce eritropoyesis incompleta, como anemia aplásica, en la anemia hemolítica e infiltración de células tumorales en la médula ósea. De tal modo, la estimación de reticulocitos es un método básico en la valoración de anemia y de múltiples orígenes asociados a la eritropoyesis de la médula ósea. (3)

El incremento del recuento de reticulocitos en linfa periférica normal e hipertrófica daña el conjunto de la médula ósea, esto significa reducir la persistencia de estas células en la médula ósea. La apariencia circulante de los reticulocitos puede crecer hasta el doble del tamaño normal al pasar por alto la fase de eritrocitos ortocromáticos y drenar los núcleos de eritrocitos multicolores.

Este método se basa en la observación microscópica después de teñir con un colorante supravital Azul de Cresil brillante. El recuento manual de reticulocitos es una prueba disponible que se utiliza para evaluar la eritropoyesis en trastornos sanguíneos con actividad eritropoyética alterada.

El interés de esta publicación es la evaluación de la respuesta de los reticulocitos, que es un indicador útil de la respuesta de la eritropoyesis en enfermos crónicos renales.

## 1.1. Planteamiento del problema

¿Cuál es la respuesta reticulocitaria tras el manejo de eritropoyetina en usuarios con insuficiencia renal crónica del hospital Hermilio Valdizán Medrano Enero a Julio 2020?9099

## 1.2. Formulación del problema

### 1.2.1. Problema general

¿Cuál es la Respuesta reticulocitaria en pacientes con insuficiencia renal de 30 a 70 años atendidos en el hospital Hermilio Valdizán Medrano Enero a Julio 2020?

### 1.2.2. Problemas específicos

¿Cómo es la respuesta reticulocitaria en usuarios con insuficiencia renal crónica según edad de 30 a 70 años asistidos en el nosocomio Hermilio Valdizán Medrano Enero a Julio 2020?

¿Cómo es la respuesta reticulocitaria en usuarios con insuficiencia renal crónica según sexo de 30 a 70 años atendidos en el hospital Hermilio Valdizán Medrano Enero a Julio 2020?

## 1.3. Objetivos de la investigación

### 1.3.1. Objetivo general

Determinar la respuesta reticulocitaria tras administración de eritropoyetina en pacientes en hemodiálisis crónica del hospital Hermilio Valdizán Medrano Enero a Julio 2020

### 1.3.2. Objetivos específicos

Realizar el recuento de reticulocitos aplicando la técnica hematológica de la coloración supra vital con azul de cresil brillante, para la diferenciación, en usuarios con Insuficiencia renal crónica, con edades de 30 a 70 años examinados en el nosocomio Hermilio Valdizán Medrano Enero a Julio 2020”.

Determinar la frecuencia de reticulocitos en pacientes según edad, entre 30 a 70 años, con Insuficiencia renal crónica, examinados en el nosocomio Hermilio Valdizán Medrano Enero a Julio 2020.

Determinar la frecuencia de reticulocitos en pacientes según sexo, entre 30 a 70 años, con Insuficiencia renal crónica, examinados en el nosocomio Hermilio Valdizán Medrano Enero a Julio 2020.

Valorar la importancia de la frecuencia de reticulocitos, como monitoreo de la terapia con eritropoyetina y hierro en los usuarios con Insuficiencia renal crónica entre las edades de 30 a 70 años, asistidos en el nosocomio Hermilio Valdizán Medrano Enero a Julio 2020.

#### 1.4. <sup>11</sup> Justificación de la investigación

El presente proyecto de tesis es importante porque dará a conocer información sobre utilidad de la respuesta reticulocitaria en usuarios con insuficiencia renal atendidos en el hospital Hermilio Valdizán Medrano. La situación problemática es el conocimiento limitado de la utilidad de dicho parámetro para un diagnóstico oportuno.

##### 1.4.1 Justificación teórica

La incapacidad suprarrenal crónica es un conflicto de sanidad nacional que causa anemia debido a la falta de creación de eritropoyetina y al depósito de hierro. La determinación de los valores de reticulocitos ayuda a determinar las respuestas de la médula ósea y la eritropoyetina. Es decir, si tienes reticulocitopenia o reticulocitosis en sangre periférica, es por eso que es importante hacer un estudio de análisis de reticulocitos, con la ayuda de especialistas y médicos. Los médicos brindan una solución en el tratamiento en los usuarios con anemia producto de la insuficiencia renal crónica. (4)

##### 1.4.2 Justificación social

Más del 50 % de la población en el Perú necesita tener capacidad de TRR la cual no se le administra. (5) Hay zonas en la región donde el Gobierno en el sector <sup>8</sup> Salud (MINSA) no monta centros de diálisis en sus nosocomios para el trabajo en éstos enfermos, ni con especialistas para su cuidado.

Como parte de esta iniciativa, una investigación publicada recientemente sobre el problema de la ERC en Perú requiere que esta información sea sistematizada y puesta a disposición de las autoridades públicas y de salud interesados en el manejo de esta enfermedad para mejorar la atención al paciente. (6)

El desarrollo de este trabajo es socialmente relevante porque se fundamenta en los objetivos estratégicos del país y de la institución. Esto se debe al desarrollo de actividades de apoyo al diagnóstico con el fin de reducir la proporción de pacientes con enfermedad renal crónica.

##### 1.4.3 Justificación práctica

El actual estudio de indagación se justifica en la práctica porque a partir de los resultados, se propondrá la incorporación del recuento de reticulocitos como prueba de rutina así evaluar la función de la eritropoyetina, el desarrollo de este proyecto y sus resultados, puede constituir el punto de partida de investigaciones futuras para dar utilidad a este parámetro al no haber

investigaciones sobre respuesta reticulocitaria en usuarios con insuficiencia renal crónica, entre las edades de 30 a 70 años, y considerando su gran importancia, en la orientación oportuna para el médico; ayudando en la terapéutica de la anemia en estos usuarios.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

**Cieza (1990)** Realiza una investigación regresiva donde adquiere una primordial intermediación para la superación de la incapacidad suprarrenal crónica (IRC) de nuestra región. Se evaluaron al conjunto de usuarios autóctonos de la región con ayuda del Nosocomio de soporte Cayetano Heredia, con el dictamen de IRC en el periodo desde 1982 a 1984. Se obtuvo una evaluación afectada menor a las referidas teóricamente. El predominio fue de 37.7 incidentes por millón de pobladores y relaciono de manera positiva con la edad. Las féminas han tenido tasas más altas. (7)

**Mezzano (2005)** Para conocer la prevalencia de esta patología y sustentar la efectividad del procedimiento, se realizaron diversos estudios internacionalmente sobre el predominio de insuficiencia renal crónica en hospitales de primer grado de atención en Occidente en España. Una vez que se han realizado estudios epidemiológicos transversales y multicéntricos en la cohorte de adultos, la incidencia de insuficiencia renal con aclaramiento de creatinina inferior a 60 ml / minutos en los demás subgrupos ha sido del 27,7% en el conjunto placebo. Cohorte de diabetes tipo I, 26,9% y 25,2%. Cohorte de diabetes tipo II (8)

**Harrison (2006)**, se calculó que se ha cálculo que al menos 6% poblacional adulta estadounidense poseen lesión renal crónica con  $GFR > 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$  de área del cuerpo y por esto está en amenaza inminente de sufrir mal ulterior gradual de esta capacidad. Además, en torno al 4.5 % de los habitantes de este territorio padecen patología renal crónica, siendo la nefropatía diabética e hipertensiva las razones más relevantes. (9)

En nuestra región, el servicio de nefrología del nosocomio Arzobispo Loayza **Raúl (2006)** hizo un análisis sobre la tasa de anticuerpos anti-hepatitis C en usuarios con trastorno nefrítico crónico en procedimiento de reserva y localizó que la tasa de anticuerpos anti-VHC era baja en la población de análisis. (10)

**Fernández (2011)** Proporción poblacional general sin insuficiencia renal crónica. Nuestro alrededor ha sido estudiado para responsables de exposición de insuficiencia renal diabética en estadio III en usuarios con diabetes tipo 2, y se localizó que el tabaquismo es una causa de peligro relevante. No obstante, no se ha llevado a cabo averiguaciones sobre contestación reticulocitaria en usuarios con insuficiencia renal crónica,

en medio de las edades de 30 a 70 años, y tomando en cuenta su gran trascendencia, en la orientación adecuada para el doctor; ayudando en el procedimiento de la anemia en dichos pacientes. (11)

**Fernández (2011)** Uno de los inconvenientes de salud pública es la patología renal crónica, la incidencia y prevalencia de la patología ha incrementado a lo largo de 20 años. En la actualidad, la patología perjudica a una gran parte poblacional. Esto se debería primordialmente a trastornos como el envejecimiento, la hipertensión arterial, la diabetes, la obesidad, el tabaquismo y el peligro cardiovascular. (11)

**OPS (2012)** En los últimos años, la patología renal crónica se convirtió en un asunto de interés e averiguación de parte de las autoridades de salud pública al transformarse en una patología infecciosa que perjudica a más del 10% de los habitantes del mundo. La incidencia de IRC en Latinoamérica ha incrementado un 6,8% anual a partir de 2003, según información obtenida en 20 territorios miembros de la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (12)

**López T. (2013)** En su artículo titulado **Evaluación del uso del índice de fluorescencia de reticulocitos (IRF) y la carga de reticulocitos (RET-HE) como indicadores de contestación terapéutica para depósitos de hierro y suplementación de hierro en el cuerpo humano de damas embarazadas**, extrajo las próximas conclusiones: El índice de fluorescencia de reticulocitos (%) puede considerarse una prueba bastante eficaz con una sensibilidad del 80%, 95,7% y 100%, y especificidad a las 20, 32 y 36 semanas de gestación. 59,7%, 16,9% y 21,7%, respectivamente. Esto indica que la sensibilidad se incrementa mientras avanza el embarazo y la especificidad reduce mientras se incrementa la duración de la gestación. Por cierto, no hay ingesta de hierro a lo largo de ambos primeros períodos del embarazo, en lo que existe una ingesta de hierro a lo largo de ambos últimos períodos. Fronteras de averiguación (13)

**Herrera (2014)** En su investigación de enfermos diabéticos asistidos en su consulta en la unidad renal del nosocomios estatal de Lima, se obtiene que los usuarios evaluados fueron 81,5% que no tuvo una peritaje previo de la funcionalidad reniforme y del 18,5% que si la tuvo, el 40,5% la tuvo hace más de un año. (14)

**Benítez, (2016)** En su análisis confirma que la eritropoyesis deficiente de hierro se genera por un desproporción entre el ritmo de eritropoyesis y el aporte de hierro a la médula ósea generalmente este fenómeno se muestra una vez que existe un crecimiento de eritropoyesis como una vez que se administra EPO y el aporte del catión es insuficiente. (15)



**Soriano S. (2016)** Las guías de buenas prácticas europeas para la anemia en pacientes con insuficiencia renal recomiendan que se utilice el volumen corpuscular medio (VCM) para evaluar la gravedad del tipo de anemia y permitir la determinación del tamaño de la anemia. Hemoglobina corpuscular media (MCH). Esto no solo cuantifica la cantidad de hemoglobina presente en todos los glóbulos rojos de nuestro cuerpo, sino que también determina el recuento de reticulocitos mediante la evaluación de la deposición de hierro mediante la evaluación de ferritina sérica y hierro funcional. También es posible medir el grado de eritropoyesis, saturación de transferrina, el contenido de hemoglobina de reticulocitos y los niveles bajos de glóbulos rojos pigmentados pueden usarse para la producción de glóbulos rojos. (16)

**Hidalgo (2016)** Un análisis llevado a cabo en el Nosocomio José Carrasco Arutea de Guzcuena en 2012 localizó que la prevalencia de patología renal crónica era del 10,6%. Los individuos más grandes son un 20% en más grandes de 60 años y 35% en más 70 años. No obstante, está documentado que 1 de cada 25 jóvenes entre 20 y 39 años padece esta patología. Además, los pacientes con precedentes de diabetes o patología cardiovascular han tenido la más grande incidencia de insuficiencia renal,  $\geq 50\%$ . (17)

**Velasco, (2017)** El déficit de hierro es la causa más común de resistencia a la eritropoyetina, respaldada por un análisis de 2017 llevado a cabo en el Nosocomio Universitario Ambato. Se localizó que la conducta anémico está referente etiológicamente y es la causa más común. Se considera que el déficit de hierro (87,6%) es la causa más común de la pérdida de sangre por el tubo digestivo y pérdidas recurrentes en las líneas del dializador. (18)

## 2.2 Base Teórica

**Mecanismos de la Carencia suprarrenal Crónica:** Esta patología renal crónica es una transformación fisiopatológica de distintas causas, teniendo como implicancia la omisión irremediable de la numerosidad y actividad de las nefronas cuyo fin común es el trastorno nefrítico crónica. La insuficiencia renal crónica es un cambio clínico donde ocurre una falta irreparable en la funcionalidad suprarrenal interna (9)

**Fisiopatología:** La enfermedad renal crónica tiene dos características destacadas: la respuesta de los glomérulos, túbulos renales y tejido intersticial al daño de diversos mecanismos patogénicos suele concentrarse en partes histológicas generales: la esclerosis parenquimatosa difusa. Cuando el daño se detiene, el riñón dañado es propenso a autolesionarse a medida que avanza la patología. La enfermedad glomerular primaria puede ser causada por el depósito de sustancias biológicamente activas (toxinas,

aminoácidos, amiloide, anticuerpos, etc.), aglomeración de generador mesangial, coagulación de la sangre en los capilares e inflamación.

Del mismo modo, el daño puede ser causado o regulado por elementos involuntarios como la hipoperfusión glomerular y la hipertensión capilar glomerular o anomalías metabólicas similares a la diabetes y la hiperlipidemia, principalmente debido al paso de macromoléculas (proteinuria), lo que resulta en un exceso de filtración y deterioro glomerular. Membrana basal glomerular. En los glomérulos restantes, las arteriolas aferentes experimentan vasodilatación hegemónica, lo que resulta en un flujo sanguíneo excesivo y un aumento de la tensión capilar promedio, complementario a la falla de autorregulación del torrente sanguíneo interno del riñón, lo que expone los capilares a la hipertensión arterial sistémica y flujo de masa y cristales de moléculas grandes.

Por otro lado, la construcción de angiotensina II crea liberación intrarrenal del elemento de aumento transformante  $\beta$  tipo 1, que es un inhibidor influyente de la producción de metaloproteinasas (especial colagenasa), admitiendo la deposición de colágeno para conformar fibrosis intersticial en torno al glomérulo. y dentro del glomérulo. Hay otras secuelas que conllevan a la manifestación y progresión de la patología glomerular, como: Hipertensión arterial, la difusión rápida de la presión a el muro capilar glomerular interfiere con el incremento del mal glomerular, regula la hiperperfusión o filtración glomerular La aparición de crecimiento de líquido

Además, la oclusión de la porción urinaria estila hallarse conectado al tabaquismo y a elementos infecciosos: el tabaquismo es un agente de fatalidad para la progresión de la alteración suprarrenal crónica. Actúa relacionado a la hipertensión arterial, actúa en la desintegración de los lípidos, conduce a la lesión vascular (glomerular) e impulsa la renovación tisular (fibrosis) (9)

**Consideraciones Genéticas:** La alteración con herencia monogenica bien definida suponen una minoría pequeña pero importante entre las causas de IRC. Entre ellos, el más ordinario en todo el mundo es la poliquistosis renal autosómica dominante, la nefritis hereditaria de Alport una causa menos común, tanto de hematuria leve sin avance a una lesión nefronal más grave con avance a Insuficiencia renal crónica y su patrón de herencia está enlazado en el cromosoma X (9)

**Prevalencia de la Anemia relacionada a la Insuficiencia Renal Crónica:** Según la experiencia, la anemia ocurre en la tercera etapa del padecimiento nefrítico crónica y deteriora la labor renal. Sin embargo, un número considerable de pacientes con enfermedad renal crónica progresa a anemia en etapa inicial en el periodo de padecimiento. Después de un trasplante renal puede ser común el padecimiento de anemia.

Generalmente los receptores de trasplantes tienen una labor suprarrenal limitada y todavía se considera que tienen una enfermedad renal crónica, aunque los niveles de hemoglobina generalmente aumentan después de un trasplante de riñón exitoso.

La anemia puede perdurar o degenerar en pacientes cuya cirugía de trasplante no es eficaz. Adicionales causas suelen contribuir a la anemia en los receptores de trasplantes incluyen carencia de hierro, riñones de donador de etapa superior, resistencia al trasplante, contaminación, tumoraciones, patologías autoinmunes (como el lupus), extirpación de la médula ósea ocasionada por medicamentos inmunosupresores y uso de tensión vascular de hipertensión con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o bloqueadores de los receptores de angiotensina (19)

**Análisis de ayuda diagnóstica para Evaluar la Anemia en Insuficiencia Renal Crónica:** Se recomiendan integrar las siguientes pruebas a lo largo de la examinación inicial de la anemia: El conteo de reticulocitos: un procedimiento en linfa que evalúa con qué celeridad los eritrocitos juveniles o reticulocitos, se originan en la médula ósea y se expulsan a la linfa.

Los reticulocitos transitan en la linfa alrededor de 2 días antes de volverse eritrocitos maduros. Normalmente, entre el 1% y 2% de los eritrocitos de la linfa son reticulocitos y análisis de hierro: se estima los suministros de hierro y el hierro aprovechable para la eritropoyesis. Estos análisis facilitan notificar sobre la gravedad de la anemia (20)

**Efecto de la Anemia ligada a Insuficiencia Renal Crónica:** La anemia tiene los siguientes efectos en el usuario con enfermedad renal crónica: Reducción de la condición de existencia, inferior resistencia al entrenamiento corporal, desgaste de la capacidad cognitiva, significativas posibilidades de internación, mayúsculo valor sanitario, mayor mortalidad (9)

**Evaluación de la Anemia en Insuficiencia Renal Crónica:** EL primordial origen de anemia en carencia suprarrenal crónica debido a la producción defectuosa de eritropoyetina en las células peritubulares intersticiales. La segunda razón es la carencia de hierro, la valoración de la anemia tendría que ser evaluada en una programación utilizando fundamentos del galeno y ayuda diagnóstica del laboratorio. Una adecuada descripción por el profesional médico y revisión corporal que adjunte el archivo familiar el cual sería ejecutada en todos los pacientes.

En vínculo al procedimiento de ayuda diagnóstica, la valoración original de estos usuarios se debe valorar el hemograma absoluto con cálculo de reticulocitos, evaluar los depósitos de hierro, transferrina y ferritina para estimar el hierro utilizable en eritropoyesis. Se sugiere un control mensual del almacén de hierro

posteriormente se estimule la producción de eritropoyesis incluso el afectado este estable, seguidamente efectuar controles trimestralmente.

El cálculo de reticulocitos nos concede conocer la reacción de la médula ósea a la anemia. La acumulación de hierro adecuado esta asociado a un inferior cálculo de reticulocitos los cuales dan a conocer que existe un desperfecto en la producción de eritropoyetina (21)

#### **Terapéutica de la Anemia en Insuficiencia Renal Crónica:**

**Eritropoyetina:** Está formado por 165 aminoácidos y 14 ácidos siálico que regulariza el crecimiento y sobresalen los iniciadores de la serie roja en la médula ósea, está unida por 3 cadenas de carbohidratos con vinculo N - asparaginasa y con conexión O - serina. Es elaborada básicamente por el riñón, el cual se exige más del 90 % de su elaboración salvo en inicio de vida o neonatal, etapas cuya producción se da en el hígado. Determinada en el estadio 50 por Erslev y col, esta manifestación sirvió por la demarcación y clonación del genoma adecuado en el extremo largo del cromosoma 7, lo cual provee la composición de la hormona recombinante en el periodo 70, el cual fue utilizado en 1986 por primera una hazaña en la salud. (22)

De acuerdo al estímulo de hipoxia en las células tubulares ayuda a su producción, principalmente cuando hay baja del hematocrito. El incremento de la atracción de oxígeno por la hemoglobina o la asistencia del monóxido de carbono con deterioro en la transferencia de oxígeno en grado tisular, llevan potencialmente a un ascenso en la síntesis y remisión de la hormona. Su disposición concurre rigurosamente expuesta en el trastorno nefrítico crónica, debido al daño del parénquima suprarrenal dañado genera desmesuradamente la producción de la hormona niveles menores a las requeridas para una eritropoyesis estándar, lo cual para equilibrar se administra una hormona sintética recombinante en modo gradual.

La Eritropoyetina se puede emplear de 2 formas: La alfa y beta, con discrepancias fármaco cinéticas principales y manejo intravenoso o subcutáneo. La eritropoyetina en el acceso subcutáneo facilita adquirir una existencia promedio crecidamente, y ocasionalmente una rebaja en la proporción semanal en un 30 - 50 % referente a la administración intravenosa. Independiente de la vía de administración, los usuarios pediátricos necesitan dosificación por kilogramo este será incrementado en la población adulta, es una conexión a un mayor clearance del antídoto y una superior dimensión y disposición de la eritropoyetina en la niñez.

Existen potencialmente la eritropoyetina de efecto persistente, las cuales ya se conocen desde algunos años la Darbepoietina alfa, una glicoproteína producida por industria genética, el promedio de vida es de  $25 \pm 2$  y  $48 \pm 5$  horas al ser aplicada por vía intravenosa y que equitativamente ha sido usada con propicios efectos en enfermos urémicos adultos en prototipos de interes 1 - 2 semanas (21)

**Hierro:** Este es una zona clave, hoy se conoce que usuarios con carencia de hierro necesitan dosificaciones más crecientes de eritropoyetina para sostener estadios adecuados de hemoglobina y que la esencial procedencia de manifestación desacetada a la eritropoyetina es la carencia de hierro, esencialmente en usuarios con trastorno renal. A considerar el manejo de preparados orales de hierro es certera y de inferior precio, es incorrecta para conservar provisiones normales de hierro en la totalidad de los usuarios con trastorno renal.

Así, por ejemplo, en una publicación prospectiva que incluyó a 25 usuarios adultos con trastorno renal crónica se examinó a pacientes que se le administró hierro intravenoso; mostraron valores de concentración de glóbulos rojos y de congestión de transporte de hierro elevados de los otros usuarios que les administraron medicación oral. Asimismo la dosificación de eritropoyetina al término de la etapa de artículo fue mínimo en la colectividad que se le administró terapia intravenosa (23,24)

Los factores que causan una mala respuesta a la terapia oral incluyen gravedad gastrointestinal, disminución de la pérdida intestinal de hierro y disminución de la adherencia al tratamiento. Debido a la acción de los complementos orales, se usa por separado de otros fármacos. Los usuarios toman dosis regulares de adsorbentes de fósforo y antiácidos.

**Indicaciones:** Para lograr una Hb superior a 11 g / dL, la mayoría de los usuarios de ERC que reciben terapia con AEE necesitan una terapia con hierro. El objetivo de la terapia con hierro para los usuarios de ERC es encontrar el equilibrio adecuado para que la AEE funcione de manera eficaz. Sin embargo, las personas que usan ERC carecen de evidencia suficiente y parece natural reconocer algunas de sus conclusiones sobre la diálisis.

La terapia de suplementación de hierro adecuada promueve la eritropoyesis y reduce la deficiencia de AEE. Sin embargo, debido a que su permeabilidad gastrointestinal se reduce con el ERC, los suplementos orales pueden no ser suficientes para lograr la deficiencia máxima de hierro en los usuarios de AEE. Los estudios de diseño cruzado han demostrado que la terapia intravenosa es más eficaz (25)

**La Eritropoyesis:** Conduce a la producción de glóbulos rojos y está determinada por la síntesis de hemoglobina, que es esencialmente el pigmento respiratorio esencial del individuo. Este desarrollo, que esencialmente requiere eritropoyetina, está asociado con los siguientes cambios: un aumento gradual de la acidofilia celular, erosión nuclear y decoloración de todos los orgánulos. Los proeritroblastos son los primeros eritrocitos que pueden diferenciarse en una variedad de morfologías y tamaños (20-25 µm), un citoplasma

basófilo fuerte y la presencia de núcleos de cromatina sueltos, que generalmente muestran uno o dos nucléolos. (26)

El proeritroblasto inicia a 2 eritroblastos basófilos, con tamaño reducido (16 - 18 um) y un mayor grado de madurez citoplasmática; cada eritroblasto basófilo aporta una proporción de dos nuevos eritroblastos con las mismas características morfológicas por mitosis. Después de la mitosis los eritroblasto de tipo I y II se convierten en eritroblasto poli matizado (8 - 12 um) como lo muestra el color gris citoplasmático rosa. La síntesis comienza en esta etapa de maduración de los eritrocitos y producción de hemoglobina (eritropoyesis). Las células se transforman en eritroblasto ortocromático (7 - 10 um), que se fija por una mayor aglomeración de hemoglobina y un núcleo pignótico. (26)

La maduración final de los eritroblastos consiste en la falta de núcleos y cambios en los reticulocitos, Se identifica que los reticulocitos tienen calidad sintética de hemoglobina, son reticulocitos (8-10 um) ligeramente más grandes que los glóbulos rojos y retienen una cierta cantidad de ARN en el citoplasma, por lo general, aparece como un color azulado y se convierte en reticulocitos el cual perdura 2 a 4 días en médula ósea y 1 día en sangre periférica (26)

Aunque el lapso preciso para la madurez de un antecesor eritroblastico implicado es alrededor de 5 días, en circunstancias patológicas (anemia intensa) aquel fenómeno disminuye.

**Función de la Eritropoyetina en la Eritropoyesis:** Es desencadenar la variación de las células madre en proeritroblastos, permitiendo en particular la síntesis de la hemoglobina. Además la eritropoyetina aumenta la celeridad de la síntesis de la hemoglobina en los eritroblastos y prisa la salida de los reticulocitos. La disminución de los eritroblastos se debe a la escasez de células madre, una disminución de la diferenciación de las células madre (por ejemplo, a causa del déficit de eritropoyetina). La reducción de los eritroblastos en el conjunto de la médula orienta a una insuficiencia producción de reticulocitos (27)

Reticulocitos: Células sin eritrocitos ancestrales con gránulos de ribosoma y mitocondrias útiles para la síntesis del exceso de hemoglobina 35 Este tipo de célula circula periféricamente durante aproximadamente un día para convertirse en glóbulos rojos maduros que realizan todas las funciones biológicas de estas células Los reticulocitos siempre tienen ARN, independientemente de si son viejos o maduros. (28)

**Patología del Reticulocito:** Los reticulocitos pueden presentar cambios de tamaño y de cuerpos de inclusión (tinción basal, cuerpo de Howell-Jolly). La naturaleza del aumento de altura incluye la replicación estándar de

la médula ósea para la estimulación permeable a la eritropoyetina. Dependiendo del grado de irritación, puede ocurrir lo siguiente:

El crecimiento de reticulocitos de la sangre periférica puede aumentar con el tamaño y dañar la reserva de médula ósea. Esto lleva a desconfiar de la viabilidad de estas células en la médula ósea.

La expresión circulatoria de reticulocitos puede eludir el período de los eritroblastos ortólogos y alcanzar hasta el doble del tamaño estándar debido a la escisión nuclear de los eritrocitos polimorfonucleares.

**Utilidad e Interpretación de los Reticulocitos:** El análisis de reticulocitos puede evaluar la producción eficiente de glóbulos rojos por la médula ósea. Su ventaja positiva es conocer la reactividad de la médula ósea cuando los glóbulos rojos de la sangre periférica se deterioran en las células y es fundamental que la médula ósea aumente la producción. Para compensar la escasez de estas células.

La función de la eritropoyetina eficaz en la médula ósea es proporcional al número de reticulocitos en la sangre periférica. Representa el valor de la producción de glóbulos rojos y el aclaramiento de la médula ósea a la circulación. Los resultados muestran que el número de reticulocitos está por encima de lo normal, con un número creciente de casos que ocurren en respuesta a hemorragia (aguda o pérdida de sangre), anemia hemolítica y anemia hemolítica. Insuficiente.

Un recuento bajo de reticulocitos advierte de eritropoyesis incompleta, como en el caso de la anemia aplásica, la desagradable aplasia de la anemia hemolítica y la infiltración de células cancerosas en la médula ósea. Por tanto, la evaluación de reticulocitos es una herramienta fundamental en el diagnóstico de anemia y determinadas sustancias de origen relacionadas con la producción de glóbulos rojos en la médula ósea. (3)

### 2.3 Formulación de hipótesis

Tácito

## 3. METODOLOGÍA

### 3.1. Tipo de investigación

Carlessi, 2006, Méndez, 2004 mencionan que metodología de estudio a utilizar es Descriptivo, Retrospectivo y Transverso, y el diseño de contrastación de hipótesis es descriptivo simple y transversal, debido a que se va a determinar la respuesta de Reticulocitos en usuarios con trastorno renal crónica, entre las edades de 30 a 70 años, Asistidos en el nosocomio Hermilio Valdizán Medrano (29)

### 3.2. Diseño de la investigación

Descriptivo simple.

### 3.3. Población y muestra

El estudio estará conformada por todos los usuarios con trastorno renal crónica, entre las edades de 30 a 70 años, asistidos en el nosocomio Hermilio Valdizán Medrano durante los meses de Enero a Julio 2020 con una población promedio de 100 pacientes de la cual se obtendrá la muestra a partir de la posterior formula:

$$n = \frac{K^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + K^2 * p * q}$$

**Dónde:**

Dimensión de la gente	N	100
Constante del valor de certeza 95%	K	1.96
Fallo de muestra esperado	e	0.05
Posibilidad de aceptación	p	0.5
Posibilidad de rechazo	q	0.5
Amplitud de la muestra	n	?

### 3.4 Operacionalización de variables

**Variable Independiente:**

<sup>33</sup>  
**Insuficiencia Renal Crónica:** Es la disminución progresiva de la eficacia del riñón para conservar una apropiada homeostasis corporal.

**Variable Dependiente:**

**Reticulocitos:** Son eritrocitos inmaduros y su aparición en estirpe periférica, permite conocer la particularidad regenerativo o arregenerativo de la anemia

**Definición Operacional**

**V.I: Insuficiencia Renal Crónica:** Se medirá a través de una ficha de registro

**V.D: Reticulocitos:** Se medirá a través de un formato de resultados de Laboratorio Clínico

### <sup>17</sup> 3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.5.1 Técnica

Para recaudar los datos de los usuarios con trastorno renal crónica se utilizará la técnica de gabinete: ficha de registro (Retrospectivo) y como instrumento se empleará un formato de resultados de Laboratorio Clínico



(Prospectivo), de tal manera poder determinar la prevalencia de reticulocitos en usuarios con trastorno renal crónica, entre las edades de 30 a 70 años, Asistidos en el nosocomio Hermilio Valdizán Medrano Enero a Julio 2020

### **3.5.2. DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTO**

Se utilizará el formato general de remisión de muestras del laboratorio para la identificación y trazabilidad de las muestras desde el pedido de laboratorio, en este formato se tomará los datos completos del paciente (Nombre completo, edad, número de DNI), fecha, hora de toma de muestra (Anexo 2). Se utilizará el sistema de información laboratorial con la finalidad de asegurar la trazabilidad analítica y facilitar la gestión de la información, así como la gestión de validación y entrega de resultados. Se cuidará la integridad de dicha información, evitando así la alteración o la destrucción de la información contenida.

### **3.5.3 VALIDACIÓN**

Tiene validez racional por los expertos de nuestro establecimiento de salud, que será tomado en cuenta como fuente del servicio de laboratorio ya estandariza por el establecimiento.

### **3.5.4 CONFIABILIDAD**

El análisis de sensibilidad y especificidad de la fracción de reticulocitos se realizará mediante el análisis de curva ROC, mientras que para establecer la correlación entre la fracción de reticulocitos y los valores séricos de eritropoyetina se empleará el coeficiente de correlación de Pearson.

### **3.6 Plan de procesos y análisis de datos**

Para el análisis se elaborará una base de datos en el programa microsoft excel 2013 con los indicadores determinados en el hemograma completo, hierro, eritropoyetina y fracción de reticulocitos. Dicha base de datos se trasladará a la interfaz del programa estadístico informático SPSS 22.0 en el cual se hará el análisis estadístico respectivo. Los datos se expresarán mediante estadísticos descriptivos habituales, tales como la media  $\pm$  desviación estándar. Las prevalencias de anemia, carencia de hierro y respuesta eritropoyética a la terapia con EPO serán expresadas en porcentaje con sus respectivos intervalos de confianza al 95%. **(32)**

### **3.7 Aspectos éticos**

Este estudio no perjudica al paciente ni viola las restricciones éticas, es siempre confidencial y se adhiere a los principios bioéticos a los que deben adherirse todos los estudios científicos. Las

personas que no estén sujetas a la encuesta no revelarán ni manipularán información personal. De manera similar, todas las variables estarán codificadas para los propósitos de este estudio. El autor de este estudio afirma que no existen conflictos de intereses.

#### 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

##### 4.1 Periodo del trabajo (Se recomienda emplear el esquema de Gantt)

TIEMPO	MESES 2019 - 2020						
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Elaboración del Proyecto	X	X					
Revisión Bibliográfica		X	X	X	X		
Presentación del Proyecto			X	X			
Elaboración de Instrumentos				X	X		
Aplicación de Instrumentos					X	X	
Tabulación de Datos						X	
Elaboración del Informe						X	
Presentación del informe						X	X
Sustentación							X

##### 4.2 Presupuesto

MATERIALES DE ESCRITORIO			
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO/U	SUBTOTAL
Papel Bond 80 gr	2 millares	25.00(Millar)	50.00
Copias	300	0.10	30.00
Lapiceros de tinta liquida	2	6	12.00
<b>SUB TOTAL</b>			<b>S/ 92.00</b>
MATERIAL DE LABORATORIO			

Algodón	1kg	30.00	30.00
Alcohol	1Lt	10.00	10.00
Agujas N° 20	1Caja	15.00 (Caja)	15.00
Colorante Azul de Cresilo	3Lts	100.00 (Lt)	300.00
Aceite de inmersión	1Frasco	40.00(Frasco)	40.00
Caja de Lamina portaobjetos	2 Cajas	30.00 (Caja)	60.00
Kit de tubos 12 x 75 con EDTA	200Unid	40.00(x100 tub)	80.00
Tubos de ensayo de vidrio 12 x 75	100 Unid	1.50 Unidad	150.00
<b>SUB TOTAL</b>			<b>S/. 685.00</b>
<b>SERVICIOS</b>			
Tipeo de Proyecto	2 personas	75 c/u	150.00
Asesoramiento estadístico	30 h	10.00 hora	300.00
Movilidad	1 transportista	50.00	50.00
Internet	30 h	1.00	30.00
<b>SUB TOTAL</b>			<b>S/ 530.00</b>

Material de escritorio: SUBTOTAL S/ 92.00  
 Material de laboratorio SUBTOTAL S/ 685.00  
 Servicios SUBTOTAL S/ 530.00  
 TOTAL S/ 1,307.00

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Babitt JL, Lin HY. Mecanismos de anemia en ERC. J Am Soc Nephrol. 2012; 23: 1631-4. 2..
2. Stauffer ME, Fan T. Prevalencia de anemia en el trastorno renal continuo dentro de los Estados Unidos. Más 1. 2014; 9: e84943.
3. J San Sabrafen (2006) Hematología Clínica 5Ta Edición, Editorial Elsevier, Madrid España.
4. Eknoyan G, Lameire N, Barsoum R y cols. Carga de los trastornos renales mejora de los resultados internacionales. Kidney Int 2004; 66: 1310-1314.
5. Herrera-Añazco P, Benites-Zapata VA, León-Yurivilca I, HuarcayaCotaquispe R, Silveira-Chau M. Trastorno renal crónico en Perú: una misión para un rústico con una economía en alza. J Bras Nefrol. 2015; 37 (4): 507-8
6. Naicker S, Tonelli M, Cass A, Jha V, , et al. Cómo respaldar la inclusión del trastorno renal continuo en un programa de trastorno continuo no transmisible en todo el país . Riñón Int. 2014; 85 (6): 1269-74.
7. Cieza J, Huamán C, Alvarez C, Gómez J, Castillo W. Prevalencia de insuficiencia renal crónica en los ángeles ciudad de Lima-Perú, enero 1990. Rev. Perú Epidemiol. 1992; 5 (1): 22-7.
8. Claudio MEZZANO A, Sergio. Enfermedad renal crónica: clasificación, mecanismos de progresión y estrategias de renovación de protección. Rev. méd. Chile 2005
9. Harrison (2006) Principios de Medicina Interna, dieciséis Edición, Editorial Mc Graw Hill Interamericana - España
10. Raúl de los Ríos A (2006) Prevalencia de anticuerpos antihepatitis C en pacientes con insuficiencia renal crónica en terapia conservadora, Rev .gastroenterol. Perú v.26 n. tres Lima jul.- set
11. Fernández Narváez Carlos (2011) Factores de Riesgo para Nefropatía Diabética Estadio III, en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, Facultad de Ciencias Médicas, Unidad de Segunda Especialidad de la Universidad Nacional de Trujillo – Perú
12. Organización Panamericana de Salud, (2016). Anemia en la Enfermedad Renal Crónica (ERC). Regenerado de [https://mooc.campusvirtualsp.org/pluginfile.php/78365/mod\\_resource/content/4/MODULO%206.1%20DIRCEU%20REIS- %20Anemia%20da%20DRC%20para%20OPAS\\_es.pdf](https://mooc.campusvirtualsp.org/pluginfile.php/78365/mod_resource/content/4/MODULO%206.1%20DIRCEU%20REIS- %20Anemia%20da%20DRC%20para%20OPAS_es.pdf)
13. López Toapanta Christian (2013) Valoración del uso del índice de luminiscencia de reticulocitos (IRF) y de la concentración de hemoglobina del reticulocitaria (RET-HE) como indicadores de depósito corpóreo de hierro y de manifestación terapéutica a la suplementación de hierro en mujeres embarazadas, Universidad Central del Ecuador
14. Palacios Guillén M, Herrera-Añazco P, Valencia Rodríguez J, Sánchez Riva F, Salomé Luna J, et al. Características clínicas de pacientes con diabetes mellitus sometidos a control renal por primera vez en un hospital público de Lima. Face Med (Lima). 201; 75 (1): 259..

15. Benítez, M. (2016). Insuficiencia eficaz de hierro en usuarios de hemodialisis. Utilidad de la hemoglobina reticulocitaria y recuento de reticulocitos por citometría de flujo. Diálisis y trasplante.
16. Soriano, S. (2016). Anemia en la trastorno nefrítico crónica. En s. d. Sofía, Anemia en trastorno Renal (págs. 11-19). Córdoba: Nature.
17. Hidalgo, M. & Barrios, J. (2016). Enfermedades crónicas no transmisibles: Padecimiento nefrítico crónica. Regenerado de <http://repositorio.unan.edu.ni/2157/1/16538.pdf>
18. Velasco, D. (2017). Descubrimiento de anemia en usuarios con desorden nefrítico crónica estadio 5 en hemodiálisis trisemanal dependientes del Policlínico Regional Docente de Ambato durante el periodo enero – agosto 2016. Recuperado de <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/5770/1/PIUAMED022-2017.pdf>
19. Prieto Vlatueña J (2004) La Sintomatología y el Laboratorio, Explicación de Análisis y Pruebas Funcionales, 20 Publicación, Editorial Masson - España
20. Publicación, Editorial Masson - España. Lawrence M. Tierney (2006) Diagnóstico Hospitalario y Terapéutica, 41 Publicación, Editorial Manual Actual – México
21. Restrepo Alberto (1992) Origen de la Medicina en la Hematología, 4 Ta Publicación, Editorial Carbajal S. A , Medellín Colombia
22. Wang F, Everett R, Arakawa T, et al: Caracterización de la estructura de la eritropoyetina. Anemia 144 Rev. Chilena de Pediatría - Marzo-Abril 2008 J Biol Chem 1986; 261: 3116-21.
23. Ahsan N: La infusión intravenosa de hierro en dosis total es superior al hierro oral en el tratamiento de la anemia en pacientes en diálisis peritoneal: Un estudio comparativo de un solo Centro. Sociedad de Nefrología 1998; 9: 664-8.
24. Brugnara C, Lerner G, Brewer E, Chadha V, Dahl N, et al: terapia con hierro en la población pediátrica en hemodiálisis. Pediatr nephrol 2004; 19: 655-61.
25. Cuevas , Rev Chil Pediatr 2008; 79 (2): 131-145
26. Vives Lluís. J (1997) Manual de Técnicas de Laboratorio en Hematología, 2 da Publicación Editorial Masson – España
27. J. Bernard ( 2005) Manual de Hematología, 9 Impresión Editorial Mc Graw Hill Interamericana- España
28. Vélez Hernán (2003) Fundamentos de Medicina: Hematología, 8 Va Impresión, Ediciones Rojo, Medellín Colombia
29. Carlessi Sánchez Hugo (2006) Métodos y Diseños en la Exploración Científica, Editorial Enfoque Universitario, Lima – Perú

30. Castillo Cáceres Diana (2006) Complicaciones agudas en usuarios con trastorno nefrítico crónica terminal admitidos en Urgencias del Nosocomio Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima Perú
31. Fernández Chavista J (2000) Estadística Aplicada: Ciencia para la Investigación, 3Era Publicación, Editorial San Marcos, Lima – Perú
32. Lawrence M. Tierney (2006) Diagnóstico Hospitalario y Terapéutica, 41 Publicación, Editorial Manual Actualizado – México
33. Méndez Álvarez, Carlos (2004). Técnicas, Diseño y Aplicación del Proceso de Investigación. 3ª publicación. Editorial Mc Graw Hill, Colombia

## ANEXO 1

### CONFORMIDAD PARA LOS PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN

El propósito de este consentimiento informado es proporcionar a los participantes en esta indagación una clara definición de lo que se va a estudiar, así como la relación que va tener el participante

La actual indagación es conducida por Dany Alexander Fajardo Guevara, del sistema de post grado de la Universidad Norbert Wiener de la segunda especialidad en Hematología de la facultad de Tecnología Médica. El fin es determinar la Respuesta reticulocitaria tras administración de eritropoyetina en pacientes en hemodiálisis crónica, entre las edades de 30 a 70 años, Asistidos en el nosocomio Hermilio Valdizán Medrano de Enero a Julio 2020

Si usted le gustaría formar parte en esta tesis, se le extraerá 2 ml de sangre con EDTA, el tiempo aproximado será de 5 minutos. Su cooperación en esta investigación es estrictamente voluntaria. La declaración que se recolecte será íntimo y no se usará para ninguna otra intención, sino exclusivamente para este estudio.

Si tiene alguna incertidumbre referente este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier instante de su participación

Agradecemos su cortes participación

---

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, Realizada por Dany Alexander Fajardo Guevara. He sido informado (a) de que el fin de este estudio es determinar Respuesta reticulocitaria tras administración de eritropoyetina en pacientes en hemodiálisis crónica, entre las edades de 30 a 70 años, Asistidos en el nosocomio Hermilio Valdizán Medrano de Enero a Julio 2020. Me ha informado que me extraerán sangre 2 ml con EDTA, lo cual tomará un tiempo de 5 minutos.

Reconozco que la indagación obtenida en este estudio será privado, y no será utilizada para otros fines. De haber alguna aclaración puedo contactarme con Dany Alexander Fajardo Guevara Email: dalexajardo@outlook.com / 950601509

.....  
**Nombres y Apellidos del Participante**

.....  
**Firma del participante**

.....  
**Fecha**

**ANEXO 2**

**PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN EL HOSPITAL HERMILIO VALDIZAN  
MEDRANO**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**Apellidos y Nombres:** \_\_\_\_\_ **H.C.:** \_\_\_\_\_

**Dirección** \_\_\_\_\_ **Telef:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES:** HTA ( ) DM 1 ( ) DM 2 ( ) Litiasis renal ( )

**FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS:**

Tabaquismo: SI ( ) NO ( )                      Obesidad:                      SI ( ) NO ( )

Automedicación: SI ( ) NO ( )                      Historia familiar: IRC: SI ( ) NO ( )

DM:                      SI ( ) NO ( )                      HTA:                      SI ( ) NO ( )

**MUESTRA DE ANALISIS ORINA:**

Albumina:                      mg/dl                      Creatinuria:                      mg/dl                      Tasa Albumina/Creatinuria

**PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO RENAL:**

Depuración de Creatinina:                      ml/min

**ANALISIS DE SANGRE:**

Creatinina:                      mg/dl                      Hemoglobina:                      gr/dl                      Rcto de Reticulocitos:                      %

**ESTADIO DE INSUFICIENCIA RENAL CRONICA:** 2 ( ) 3 ( )

**TRATAMIENTO:**

Hierro: SI ( ) NO ( )                      Eritropoyetina: SI ( ) NO ( )

**HEMATOLOGIA**

**Fecha:**.....



APELLIDOS Y NOMBRES:.....H.C:.....

EDAD: .....

**VALORES NORMALES**

▪ HEMOGLOBINA: ..... mg/dl

**INDICE DE RETICULOCITOS**

▪ RECUENTO DE RETICULOCITOS: .....%

▪ RETICULOCITOS CORREGIDOS: .....%

▪ INDICE DE PRODUCCIÓN DE RETICULOCITOS:.....%

Hecho por;.....

14%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Wiener Trabajo del estudiante	2%
2	<a href="http://www.scielo.cl">www.scielo.cl</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="http://es.wikipedia.org">es.wikipedia.org</a> Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	1%
5	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1%
6	Submitted to UNIV DE LAS AMERICAS Trabajo del estudiante	<1%
7	<a href="http://www.seden.org">www.seden.org</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="http://www.redalyc.org">www.redalyc.org</a> Fuente de Internet	<1%
9	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	

<1 %

10

Submitted to Universidad Nacional de San  
Cristóbal de Huamanga

Trabajo del estudiante

<1 %

11

[www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

Fuente de Internet

<1 %

12

[medes.com](http://medes.com)

Fuente de Internet

<1 %

13

[journals.plos.org](http://journals.plos.org)

Fuente de Internet

<1 %

14

[www.educandose.com](http://www.educandose.com)

Fuente de Internet

<1 %

15

[www.lilly-argentina.com](http://www.lilly-argentina.com)

Fuente de Internet

<1 %

16

[www.scribd.com](http://www.scribd.com)

Fuente de Internet

<1 %

17

[es.slideshare.net](http://es.slideshare.net)

Fuente de Internet

<1 %

18

[docplayer.es](http://docplayer.es)

Fuente de Internet

<1 %

19

[mgyf.org](http://mgyf.org)

Fuente de Internet

<1 %

20

Submitted to Universidad Autónoma de Ica

Trabajo del estudiante

<1 %

21

[core.ac.uk](http://core.ac.uk)

Fuente de Internet

<1 %

22

[yomilkdiaz.blogspot.com](http://yomilkdiaz.blogspot.com)

Fuente de Internet

<1 %

23

Submitted to Universidad de San Martin de Porres

Trabajo del estudiante

<1 %

24

[dspace.unitru.edu.pe](http://dspace.unitru.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

25

[repositorio.ucv.edu.pe](http://repositorio.ucv.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

26

[repository.ucatolica.edu.co](http://repository.ucatolica.edu.co)

Fuente de Internet

<1 %

27

[es.scribd.com](http://es.scribd.com)

Fuente de Internet

<1 %

28

[repositorio.uaustral.edu.pe](http://repositorio.uaustral.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

29

[ri.ues.edu.sv](http://ri.ues.edu.sv)

Fuente de Internet

<1 %

30

[www.amgen.es](http://www.amgen.es)

Fuente de Internet

<1 %

31

[assets.website-files.com](http://assets.website-files.com)

Fuente de Internet

<1 %

32

repositorio.uigv.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

33

www.americasalud.com.uy

Fuente de Internet

<1 %

34

www.svmh.com

Fuente de Internet

<1 %

35

gordos.com

Fuente de Internet

<1 %

36

hospitalcruzrojacordoba.es

Fuente de Internet

<1 %

37

press.jrc.it

Fuente de Internet

<1 %

38

repositorio.upt.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

39

revistas.ual.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

40

usfxch.blogspot.com

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

NOTA FINAL

/0

COMENTARIOS GENERALES

Instructor

PÁGINA 1

PÁGINA 2

PÁGINA 3

PÁGINA 4

PÁGINA 5

PÁGINA 6

PÁGINA 7

PÁGINA 8

PÁGINA 9

PÁGINA 10

PÁGINA 11

PÁGINA 12

PÁGINA 13

PÁGINA 14

PÁGINA 15

PÁGINA 16

PÁGINA 17

PÁGINA 18

PÁGINA 19

PÁGINA 20

PÁGINA 21

---

PÁGINA 22

---

PÁGINA 23

---

PÁGINA 24

---